CONSTRUCŢIA ŞI EXPLOATAREA PLANOARELOR

a).CONSTRUCŢIA PLANORULUI IS-28B2

DESCRIERE

Planorul, este aparatul de zbor mai greu decât aerul, neechipat cu motor şi care prin lansare la o anumită înălţime va zbura cu o continuă pantă de coborâre.Tracţiunea necesară este asigurată de o componentă a greutăţii proprii.

Planorul IS-28B2 este un planor biloc în tandem, de construcţie completmetalică, cuampenaje în T şi tren de aterizare semiescamotabil.Este prevăzut cu volet de curbură şi frâne aerodinamice.

Este utilizat în zboruri de şcoală şi antrenament şi performanţă, precum şi în evoluţii acrobatice.

Este conceput de ing. Iosif Şilimon şi fabricat la ICA- Braşov.

ELEMENTE CARACTERISTICE

Anvergura – lungimea aripii (distanţa dintre cele douacapete ale planurilor montate pe fuselaj). = 17 m.

Suprafaţa portantă – suprafaţa obţinută prin proiecţia aripii pe o suprafaţă plană (m^2).= 18,24 m^2.

Înălţimea planorului – distanţa dintre sol şi celmai înalt punct al planorului.= 1,87 m .

Înălţimea fuselajului – distanţa dintre sol şi celmai înalt punct al fuselajului.

Grosimea (lăţimea fuselajului) – ceamaimare distanţă (măsurată pe orizontală) a fuselajului.

Greutatea planorului =greutate planor+greutate echipaj+greutate paraşute+greutate bagaje=590 Kg.

PĂRŢILE PRINCIPALE ALE UNUI PLANOR SUNT:

- aripi;
- fuselaj;
- ampenaje – orizontal
  – vertical.

Aripa – este partea principală a planorului şi are rolul de a crea forţa portantă necesară zborului.

Pe aripă sunt montate:

-Eleroanele – suprafeţe de comandă – au rolul de a menţine planorul la orizontală sau ajută la executarea virajelor. Sunt acţionate demanşă prin comandă laterală.

-Flapsurile – dispozitive de hipersustentaţie – au rolul de a mări forţa portantă în situaţiispeciale de zbor (decolare si aterizare).

-Frânele aerodinamice – suprafeţe ce se scot din planul aripii – micşorează portanţa, lucru necesarin vederea aterizarii.

Fuselajul – o parte principală a planorului cu rolul de a fixa rigid aripile şi ampenajele.

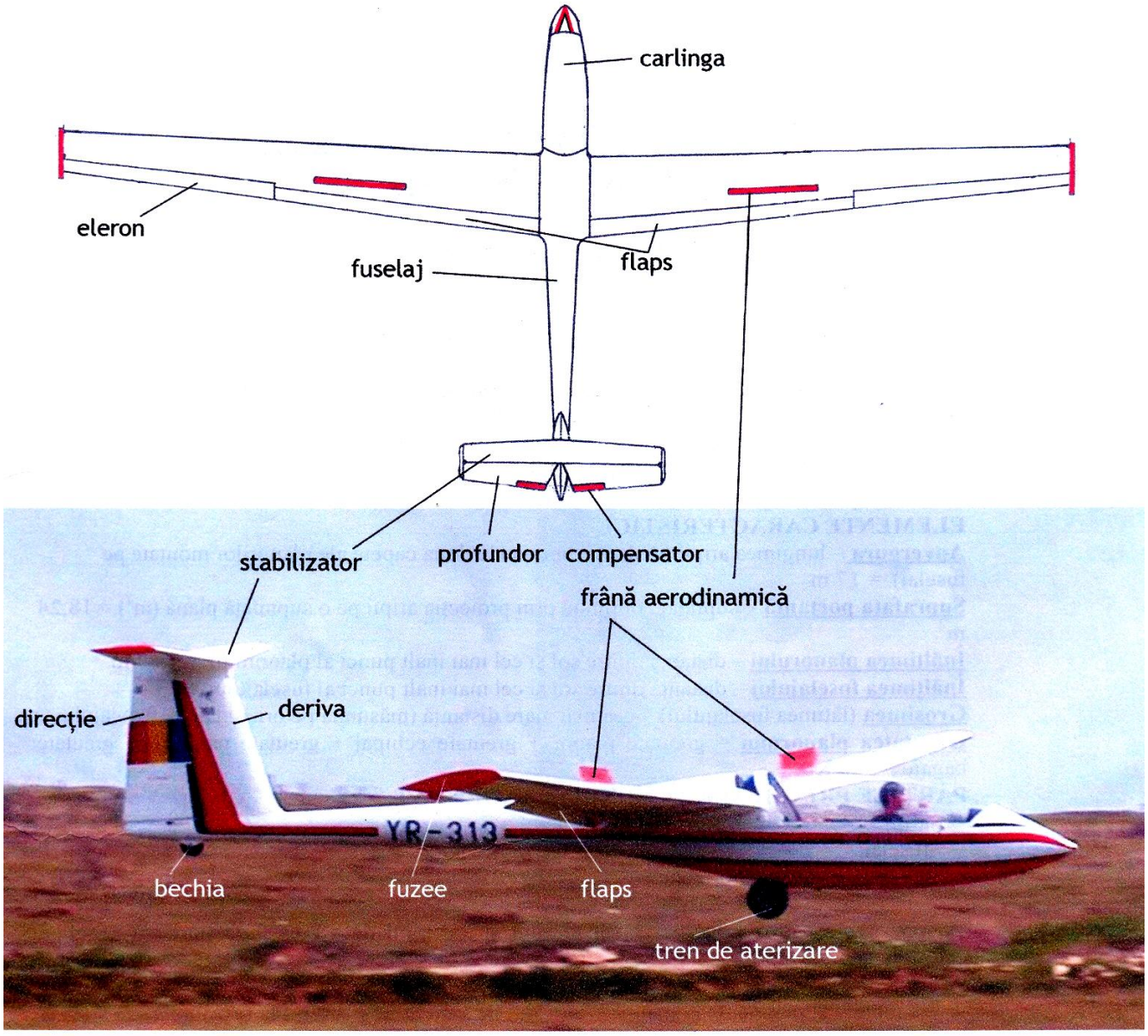
In fuselaj se găseşte amplasată carlinga ce constituie postul de pilotaj.Tot pe fuselaj se găseşte amplasat şi trenul de aterizare format din: roata si bechie.

Trenul de aterizare – serveşte la deplasarea planorului pe sol.

-Roata – este elementul principal al trenului de aterizare, montată în zona centrului de greutate şi susţine 90% din greutatea planorului.

-Bechia – este montată în partea din spate a fuselajului – constituie al doilea punct de sprijin al fuselajului.

Ampenajul vertical	– partea fixă	– deriva;
	– partea mobilă	– direcţia – acţionată de palonier.
Ampenajul orizontal	– partea fixă	– stabilizator;
	– partea mobilă	– profundor – acţionată din manşă – în profunzime (înainte – înapoi).



Planorul IS ï28B$_2$

MATERIALE FOLOSITE ÎN CONSTRUCŢIA PLANORULUI IS-28B2

-OŞeluri sunt oŞeluri speciale ce prezintĿ caracteristici superioare. Sunt folosite la construcŞiapieselor de tracŞiune, de prindere, bolŞuri, tendoane, cabluri de comandĿ, scripeŞi, p©rghii, etc. Trebuie sĿ prezinte o rezistenŞĿ la tracŞiune de 80ï100 Kgf/mm^2.

-Duraluminiul ïeste folosit foarte mult, datoritĿ faptului cĿ, este uкor (greutatea aluminiului) кi rezistent ca oŞelul. Se foloseкte la construcŞiile de lonjeroane, nervuri кi a ´ntregului ´nvelik.

-Pânza ïeste din bumbac mercerizat si neapretat cu o desime de 28-35 fire pe cm^2, atât în bĿtaie c©t кi ´n urzealĿ кi o greutate de celmult 200 g/m^2. Re zistenŞa la tracŞiune a p©nzei ´nmuiatĿ ´n apĿ trebuie sĿ fie de cel puŞin 3000 Kg/m^2 de secŞiune.

-Materiale plastice ï pentru confecŞionarea carcaselor la aparate, tablouri de bord, iar în ultimul timp, pentru corectarea si chiar confecŞionarea profilelor aerodinamice.

-Plexiglasul ï pentru confecŞionarea cupolelor.

-Cauciucul ï anvelope, discuri amortizoare, garnituri, etc.

-Fibra de sticlă şi fibra de carbon ï se folosesc în ultimul timp în construcŞiile aeronautice de performanŞă datorită faptului că se pot obŞine suprafeŞe aerodinamice perfecte.

SISTEME DE LANSARE

Deoarece planorul este un aparat de zbor care nu este dotat cu un grup motopropulsor, trebuie să fie ridicat până la o anumită înălŞime, cu ajutorul unui mijloc oarecare, iar de acolo, să execute tema de zbor.

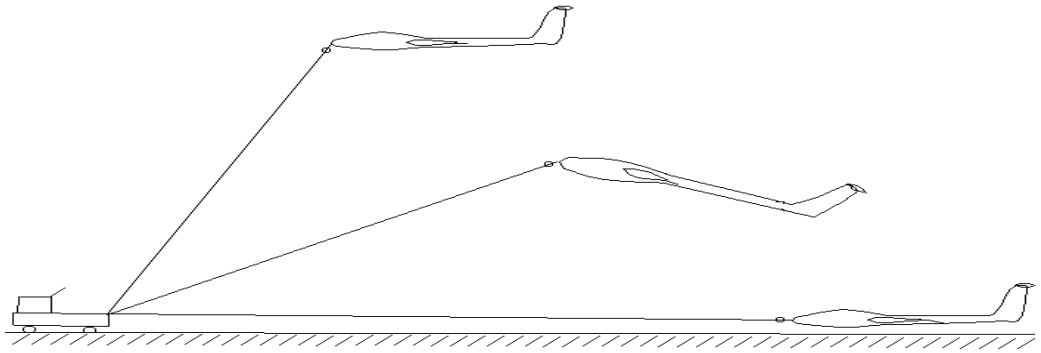
Mijloacele cu ajutorul cărora, un planor este ridicat se numesc sisteme de lansare şi acestea pot fi: - sandoul; -automosorul; -avionul.

a)-**Sandoul** ï o praktie foarte mare. Planorul este urcat pe deal şi acolo două echipe întind sadoul la vale, şi prin obŞinerea de viteză pe pantă, planorul va începe să zboare. Nu se mai foloseste.

b)-**Automosorul** ï o maşină dotată cu unul sau doi tamburi pe care se înfăşoară un cablu cu o anumită viteză.

Planorul este tras de acest cablu cu o viteză determinată.

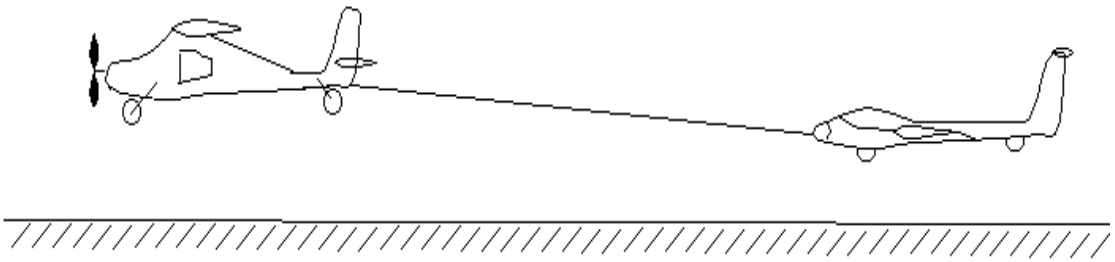
Pilotul planorist va pune planorul pe o pantă de urcare până la o anumită înălŞime (cca. 200-400m.) după care va declanşa şi va executa tema de zbor.



c)-**Avionul**

Planorul este urcat la înălŞime cu ajutorul unui avion. Este legat de acesta prin intermediul unei funii lungi de 25- 30 m. Când ajungem la înălŞimea dorită, pilotul din planor va declanşa şi va executa tema propusă.

În procesul activităŞii actuale se folosesc pentru remorcaj avioane de tip WILGA-35 de construcŞie poloneză.



Automosorul tip AL-34

Corpul automosorului propriu- zis este montat pe un şasiu de camion „Bucegi" fapt ce îi permite să se deplaseze de la un loc la altul cu mijloace proprii.

Pentru acŞionare are un motor Diessel de 258 C.P. ce antrenează până când unul din cei doi tamburi cu care este echipat.

Pe tamburi se înfăşoară cablul de remorcaj de 4,5 mm diametru; acesta este din oŞel şi are o lungime de aproximativ 1500 m.

Fiecare tambur este echipat cu o foarfecă pentru tăiat cablul şi cu un distribuitor ï care are rolul de a aşeza cablul pe tambur spiră lângă spiră.

Este de construcţie românească ï la Suceava.

PLANORUL IS-28B2

CARACTERISTICI şI PERFORMANŢE

*Factori de sarcină: -Utilitar +5, -2,65 g.
-Acrobat +6,5 -4 g.

*Greutăţi maxime admise la decolare ï în dublă 590 Kg.
ï în simplă 520 Kg.

*Bagaje ï maxim 20 Kg.

*Greutate planor gol ï 375 kg.

*Centrajul în limitele: 22% CMA (faţă) şi 47% CMA (spate).

*Lest: pilot lest
65-70 Kg = 4 Kg.
60-65 Kg = 8 Kg.
55-60 Kg = 11,3 Kg.

*Voletul are 5 poziţii: ï 1= -5^0
ï 0 = 0^0
ï 1 = 5^0
ï 2 = 10^0
ï 3 = 15^0

*Poate executa: - vrie; looping; ranversare; răstumare.

*Aparate de bord: -variometru $^+_-$5 m/s; -variometru $^+_-$30m/s; -vitezometru; -altimetru - busolă; - indicator viraj şi glisadă;-accelerometru.

*Fineţea maximă = 34

*Viteza de zbor în S.C.= 94 Km/h;

*Viteza de zbor în D.C.= 100 Km/h;

*Viteza de cădere pentru fineţea maximă în: S.C.=0,82 m/s;
D.C.=0,86 m/s.

*Viteza minimă de cădere fiind de- 0,6 m/s, se obţine la viteza de zbor de:=80 Km/h;

*Viteza minimă de cădere în D.C.- 0,86 m/s,se obţine la viteza de zbor de:=85 Km/h;

*Viteza maximă admisă (V_{NE}) =230 Km/h;

*Viteza maximă admisă la rafala vântului de 15 m/s =165 Km/h;

*Viteza maximă în remorcaj de automosor =125 Km/h;

*Viteza maximă în remorcaj de avion =140 Km/h;

*Viteza maximă admisă de scoatere şi cu trenul scos =230 Km/h;

*Viteza maximă de scoatere şi cu frâna scoasă =230 Km/h;

*Viteza de manevră (V_A) =165 Km/h;

*Viteza maximă cu voletul în poziţiile: -1 =230 Km/h;
1 şi 2 =180 Km/h;
3 =130 Km/h.

*Viteza de angajare cu volet 3 (V_{90}) = 65 Km/h

*Viteza minimă fără volet (590 Kg.) = 70 Km/h

*Viteza optimă în remorcaj de avion =110-115 Km/h

*Viteza optimă în remorcaj de automosor =100 Km/h

*Viteza optimă pentru apropiere (cu volet scos) =100 Km/h

*Viteza minimă de apropiere pentru aterizare = 85 Km/h

*Viteza de contact cu solul =65-70 Km/h

*Viteza maximă avântului lateral la decolare =6 m/s.

*La planoarele cu seria până la 54, viteza maximă de scoatere şi de zbor cu frâna aero dinamică scoasă este de = 140 Km/h.

Controlul înainte de zbor

După curăţirea planorului se va efectua un control în care se va urmări:

***Controlul cabinei**

- parașuta și chingile de scaun,
- absenţa corpurilor străine,
- deblocarea și funcţionarea comenzilor,
- fixarea și integritatea tabloului și a instrumentelor de bord,
- fixarea acumulatorului și funcţionarea staţiei radio,
- starea și curăţenia plexiglasului.

***Controlul exterior al planorului**

- fixarea capotajelor la încastrarea aripilor cu fuselajul,
- la aripa stângă se verifică starea învelișului precum și lanţul cinematic al comenzilor prin intermediul ferestrelor de vizitare,
- la fuselaj se verifică starea învelișului și eventualele deformaţii produse în urma unor lovituri,
- la ampenaje (orizontal și vertical) se verifică starea și jocul suprafeţelor de comandă precum și jocul ampenajelor la încastrarea pe fuselaj,
- se continuă verificarea fuselajului pe partea dreaptă după care se va controla aripa dreaptă, ajungând în final în faţă unde se va verifica starea prizei de aer,
- starea declanșatoarelor și a trenului de aterizare.

Lista defectelor cu care planorul este admis la zbor

- trenul de aterizare nu se poate escamota, dar este blocat pe poziţia înscosò,
- mici deformaţii pe învelișca urmare a unor lovituri,
- fisuri ale cupolei de plexiglas, dar nu mai mari de 100mm și lipsa gemuleţelor,
- nituri mișcate pe învelișul aripii, dar nu mai mult de 10% din îmbinare și nu mai mult de trei nituri alăturate,
- spărturi (rupturi) ale pânzei învelișului, suprafeţei de comandă mai mici de 50mm .

În cazul apariţiei altor defecte pentru admiterea la zbor a planorului se va consulta un specialist.

Proceduri de exploatare în zbor (CHEK-listuri)

Remorcaj de avion

1. Înainte de decolare

- lest suplimentar în funcţie de greutatea pilotului,
- centuri închegate,
- comanda frânei aerodinamice în asigurată,
- comanda voletului în poziţia +1,
- comanda compensatorului în ușor pe picaj,
- funcţionarea comenzilor în normală,
- aparate de bord înverificate,
- altimetru încalat,
- cupola în închisă și zăvorâtă,
- cablul de remorcaj în clanșat în faţă,
- poziţia planorului în orizontală.

2. Decolarea

- rulare înprofundor în poziţie neutră, aripi la orizontală,
- desprindere înla viteza de 70km/h.

3. După desprindere

- comandă compensator în reglată pentru urcare,

- tren de aterizare ïescamotat,
- vitezŁ optimŁ de remorcaj ï110-115km/h,
- vitezŁ maximŁ de remorcaj ï140km/h.

4. Zbor liber

- viteza pentru fineŞe maximŁ ï 100km/h (DC) ki 94km/h (SC),
- ´nfundarea minimŁ de 0,67m/s se obŞine la viteza de 80km/h,
- viteza minimŁ cu voletul pe poz. +3 ï65km/h.

5. Apropierea

- tren de aterizare ï scos ki zŁvorît,
- comandŁ volet- +3,
- vitezŁ max. deapropiere ï100km/h,
- vitezŁ min. de apropiere ï85km/h,
- comandŁ compensator ïpe picaj,
- reglare pantŁ ï prin acŞionarea frînei aerodinamice.

6. Aterizarea

- viteza normalŁ de contact ï65-70km/h,
- frîna pe roatŁ ï acŞionatŁ.

Lansare cu automosorul

1. Înainte de decolare

- lest suplimentar ï ´n funcŞie de greutatea pilotului,
- centuri ïlegate,
- comanda frânei aerodinamice ï asiguratŁ,
- comanda voletului ï poziŞia +2,
- comanda compensator ï poziŞie neutrŁ,
- funcŞionare comenzi ï normalŁ,
- aparate de bord ïverificate,
- altimetru ïcalat,
- cupolŁ ï ´nchisŁ ki zŁvorîtŁ,
- cablu de remorcaj ï clankat ´n spate,
- poziŞia planorului ïorizontal.

2. Decolare ki urcare

- viteza la intrarea pe pantŁ de urcare ïmin. 80km/h,
- vitezŁ optimŁ de urcare ï100km/h,
- declankare ï automatŁ sau din cabinŁ.

Celelalte faze de zbor sunt identice ca în remorcajul de avion.

<u>Detalii asupra exploatŁrii ´n zbor</u>.

Ţn funcŞie de greutatea pilotului se amplaseazŁ ´n casetele de pe podeaua postului de pilotaj faŞŁ cantitatea de lest suplimentar. DupŁ reglarea ki ajustarea centurilor se va acŞiona manka kipalonierul pentru a vedea dacŁ funcŞioneazŁ normal, fŁrŁ agŁŞŁri. Se acŞioneazŁ comanda frînei aerodinamice verificând funcŞionarea fŁrŁ agŁŞŁri ki la ´nchidere trecerea ei peste punctul ce asigurŁ zŁvorârea.

La aparatele de bord se va urmŁrii starea generalŁ, poziŞia acelor indicatoare ki reacŞia aparatelor la o apŁsare cu palma pe priza de presiune totalŁ.

Clankarea cablului de remorcaj se face la declankatorul din faŞŁ sau la cel din spate, funcŞie de tipul remorcajului (avion sau mosor). Pilotul va cere ajutorului care efectueazŁ clankarea sŁ încerce, printr-o tragere energicŁ, dacŁ clankarea este sigurŁ ki va cere akezarea aripilor la orizontalŁ astfel ca axul planorului sŁ fie pe direcŞia avionului.

Aterizarea : La ´nŁlŞimea de cca. 5m se executŁ ´ndulcirea pantei de aterizare, iar redresarea se face la cca. 0,5m. În timpul rulajului se deschide complet frâna aerodinamicŁ pentru a acŞiona frîna pe roatŁ ki a mickora distanŞa de rulaj.

Cazuri speciale de zbor.

1. Decolare şi aterizare cu vânt lateral.

Planorul este capabil să decoleze şi să aterizeze fără să apună probleme deosebite de pilotaj chiar şi la componente laterale ale vântului ce depăşesc 6m/s.

2. Zborul în nori.

Planorul este admis să execute zbor în nori dacă nu contravine reglementărilor naţionale şi este echipat cu următoarele aparate : indicator de viraj şi glisadă, vitezometru, altimetru, busolă şi variometru. În timpul zborului în nori se vor evita zonele de givraj, turbulenţele şi grindina.

3. Aterizarea cu trenul escamotat

În cazul în care trenul de aterizare nu poate fi scos, pilotul poate aterriza în condiţii bune deoarece roata, fiind escamotabilă, asigură garda necesară rulării pe sol. Construcţia escamotat, amortizorul este scos din funcţiune, pilotul trebuie să aterizeze pe un teren cât mai bun şi cu o vitează cât mai mică.

Se recomandă:

- aterizare cu voletul în poziţia +3
- viteză de apropiere 85km/h
- redresare cât mai jos posibil
- viteză de contact 65km/h (cea mai mică viteză de contact se realizează cu frâna aerodinamică închisă).

4. Scoaterea din vrie

În urma unei greşeli de pilotaj planorul poate intra în vrie. În acest caz pilotul va acţiona palonierul în sens invers rotirii, manşa la mijloc şi uşor în picaj. După oprirea rotirii se vor aduce palonierele la mijloc şi se va redresa planorul prin tragere uşoară de manşă. Pierderea înălţimii la un tur de vrie este de aprox. 80-90m. Viteza la ieşirea din vrie este de aprox. 150-160km/h.

5. Părăsirea planorului cu paraşuta

Când situaţia impune părăsirea planorului în zbor, largarea cupolei se execută în felul următor:

- se împinge simultan spre înainte maneta de deschidere a cabinei şi maneta de largare,
- se împinge de cupolă în sus pentru ca aceasta să fie luată de curent,
- pilotul îşi desface centurile şi părăseşte cabina în funcţie de poziţia şi evoluţia planorului.

CAZURILE SPECIALE DE ZBOR LA PLANORISM

I. REMORCAJUL DE AUTOMOSOR

1. **Incetarea tractiunii sau ruperea cablului in rulajul pe sol.**
   - se declanseaza , se deviaza max.15¯ stg.-dr. pentru evitarea cablului ,si se actioneaza frina pe roata pentru scurtarea rulajului.
2. **Incetarea tractiunii sau ruperea cablului in panta moderata de urcare pina la H=50 m.**
   - se asigura panta normala de zbor printr-o manevra sigura sihotarita,se declanseaza si dupa stabilirea vitezei normale de zbor planat,in continuare se procedeaza pentru aterizare in linie dreapta cu devieri pentru evitarea eventualelorobstacole.
3. **Incetarea tractiunii sau ruperea cablului la H=50-100 m.**
   - in functie de suprafata aerodromului, directia si intensitatea vintului, tipul planorului si mai ales in functie de inaltimea la care s-a produs incetarea tractiunii sau ruperii cablului, dupa asiguraea pantei normale de zbor printr-o manevra sigura si hotarita pentru stabilirea vitezei normale de zbor planat, se declanseaza cablul si se alege una din variantele urmatoare;
     a) se executa un viraj spre partea cea mai degajata a aerodromului, se scot frinele aerodinamice si se procedeaza pentru aterizare pe directia aleasa;
     b) in cazul vintului cu intensitate mare, se procedeaza pentru aterizare in linie dreapta.

4. **Daca incetarea tractiunii sau ruperea cablului s-a produs la o inaltime care permite executareaunui tur de pista compus din doua viraje de 180¯** -se va avea grija ca al doilea viraj (virajul de priza) sa fie executat din timp, cu inaltime de siguranta si se va executa aterizarea pe directia automosorului in continuarea careului de aterizare.
5. **In cazul nedeclansarii cablului si taierii lui de la automosor**
   - se continua zborul deasupra zonelor obstacolate pentru evitarea agatarii cablului de obstacolele de pe sol si a pierderii din inaltime in vederea aterizarii pe aerodrom. In acest caz viteza in timpul zborului va fi cu cca. 10% mai mare decit viteza la panta normala de zbor.
6. **In cazul in care remorcajul se executa prin agatarea accidentala a cablului intr-un alt punct decit declansatorul se recomanda ca;**
   a) ï sa mentinem planorul in rulaj prin presarea mansei si scoaterea frinelor aerodinamice si se cere prin radio incetarea tractiunii.
   b) - daca situatia creata nu a fost observata la timp , se va executa remorcajul ca pentru o situatie normala si dupa taierea cablului se va proceda ca la punctul ±5±.

II. LA REMORCAJUL DE AVION

Declansarea este obligatorie in situatiile in care:

- Tractiunea avionului inceteaza;
- Cand s-a ajuns intr-o pozitie in care avionul nu se vede;
- In orice situatie in care ansamblul avion ï planor este in imposibilitatea de a mai continua zborul.

1. **Daca tractiunea inceteaza (sau cablul de remorcaj se rupe) pe sol in timp ce avionul este in rulaj:**
   -dupa declansare se va ateriza si rula deviind spre dreapta avionului remorcher pentru a evita coliziunea.

2. **Daca tractiunea inceteaza (sau cablul de remorcaj se rupe) sub inaltimea de 50 m:**
   -dupa punerea pe panta si declansare, aterizarea se va executa in linie dreapta sau cu devieri pentru evitarea obstaculelor.

3. **Daca tractiunea inceteaza (sau cablul de remorcaj se rupe) la o inaltime mai mare de 50m fata de sol:**
   -daca zborul s-a executat in continua panta de urcare, se va executa un viraj de 180^0 si se va ateriza pe terenul de decolare deoarece viteza de urcare a avionului remorcher este mai mare decit viteza de coborire a planorului, iar vintul de spate mareste finetea planorului si acesta poate prinde aerodromul

In functie de inaltimea si intensitatea vintului se poate ateriza venind la aerodrom cu vintul de spate sau executind un tur de pista cu 2 viraje de 180^0 .

Turul de pista este obligatoriu pentru o aterizare dupa un zbor efectuat dintr=olansare in remorcajul de avion atunci cand declansarea s-a efectuat la o inaltime care permite ajungerea planorului la locul virajului 2 cu inaltimea necesara.

4. **Nedeclansarea cablului la planor:**
   -se contintinua zborul in remorcaj, se raporteaza situatia conducatorului de zbor si pilotului avionului remorcher care va continua zborul remorcat la orizontala catre vrticala aerodromului unde pilotul remorcher va declansa de la avion. Pilotul planorist va continua zborul cu cablul in bot, daca declansarea nu este posibila de la planor nici dupa declansarea de la avion si va intra la aterizare cu inaltime mai mare decit in zborul normal, pentru evitarea agatarii cablului de eventualele obstacole.

5. **Nedeclansarea cablului de remorcaj nici de la planor nici de la avion:**
   -se raporteaza conducatorului de zbor, se executa zborul in coborire cu o viteza verticala de max. 2 m/s. Pilotul planorist va scoate frinele aerodinamice si se va mentine intr-o pozitie incit sa vada avionul remorcher pe linia orizontului. Dupa aterizare pilotul remorcher va continua rulajul la sol cu putin motor pentru a mentine distanta de siguranta dintre cele doua aeronave.

CAZURILE SPECIALE DE ZBOR LA RENORCAJUL DE AVION CU 2 PLANOARE

1. **Incetarea tractiunii avionului in rulaj**
   -avionul ruleaza pe directia inainte;
   -planorul nr.1 declanseaza si deviaza pe partea in care este esalonat in remorcaj (daca este esalonat stinga fata de avion va degaja in partea stinga);
   -planorul nr.2 declanseaza si deviaza pe partea in care este esalonat in remorcaj (daca este esalonat dreapta fata de avion va degaja pe partea dreapta);
   -se actioneaza frina pe roata la planoare pentru scurtarea rulajului.

   a) Declansarea de la planorul nr.1
      - planorul nr.1 ïdeviaza pe partea in care este esalonat in remorcaj;

      - planorul nr.2 ïdeclanseaza prompt si deviaza pe partea in care este esalonat in remorcaj. Se actioneaza frina pe roata daca este cazul.

   b) Declansarea de la planorul nr.2
      - avionul si planorul nr.1 continua decolarea
      - planorul nr.2 ruleaza inainte sau cu devieri. Se actioneaza frina pe roata daca este cazul.
2. **Incetarea tractiunii in palier**
   -planoarele declanseaza prompt (in acelasi timp) si aterizeaza, planorul nr.1 cu deviere pe partea in care este esalonat in remorcaj si planorul nr.2 cu deviere pe partea opusa planorului nr.1 (pe partea in care este esalonat in remorcaj)

   a) Declansarea la planorul nr.1
      -se declanseaza prompt si de la planorul nr.2. Planoarele vor devia cu inclinari mici (fiind in apropierea solului) in partea in care sunt esalonate in remorcaj. (in parti opuse)
   Avionul remorcher continua zborul.

   b) Declansarea de la planorul nr.2
      -avionul remorcher si planorul nr.1 continua zborul, planorul nr.2 aterizeaza in linie dreapta sau deviaza pe partea cea mai degajata.

Pina la inaltimea de 50m se respecta aceeasi procedura cu deosebirea ca se va ateriza pe terenul de rezerva dinainte stabilit pe directia de decolare sau lateral cu devieri de max. 90^0 pentru planoare.

Esalonarea laterala a planoarelor pentru remorcaj (stinga sau dreapta) se va stabili pe sol inainte de a incepe rulajul pentru decolare in functie de directia vintului.

CAZURILE SPECIALE DE ZBOR LA REMORCAJUL DE AVION CU 3 PLANOARE

1. **Incetarea tractiunii avionului in rulaj**
   -avionul ruleaza pe directia inainte;
   -planorul nr.1 declanseaza si ruleaza cu deviere pe stinga;
   -planorul nr.2 declanseaza si ruleaza cu deviere pe partea dreapta;
   -planorul nr.3 declanseaza si ruleaza cu deviere pe partea stinga;
   -se actioneaza frina pe roata in special planoarele nr.2 si 3 pentru scurtarea rulajului.

a) Declansarea de la planorul nr.1:

-planorul nr.1 deviaza pe stinga

-planorul nr. 2 si 3 declanseaza si deviaza, 2 spre dreapta si planorul nr.3 spre stinga.

b) Declansarea de la planorul nr.2:

-avionul remorcher si planorul nr.1 continua decolarea;

-planorul nr.2 deviaza pe partea dreapta;

-planorul nr.3 declanseaza prompt si deviaza pe partea stinga.

c) Declansarea de la planorul nr.3:

-avionul, planorul nr.1 si 2 continua zborul;

-planorul nr.3 ruleaza pe directia inainte sau cu devieri.

Procedura de mai sus se aplica pina la inaltimea de 50m utilizandu-se pentru aterizare terenurile de rezerva stabilite pe directia de decolare.

Peste inaltimea de 50m se aterizeaza pe terenurile de rezerva stabilite anterior.

Decolarea se va executa numai cu vint de fata.

CONDITII PENTRU DECLANSARE LA INALTIMEA STABILITA

Inainte de declansare se ocupa pozitia de zbor cocor, cu nr. 1 cap, nr.2 esalonat dreapta si nr.3 stinga.

Dupa certitudinea declansarii prompte la comanda planoarele reduc viteza prin tragere de mansa.

In cazul in care la unul din planoarele din spate nu se produce declansarea, acestea depasesc planorul nr.1 prin stinga si dreapta si mai jos, pentru evitarea agatarii cu aripa.

In toate situatiile de remorcaj cu mai multe planoar, se va analiza modul de rezolvare a cazurilor speciale in raport de conditiile de obstaculare a fiecarui aerodrom.

III. CAZURILE SPECIALE IN ZBORUL LIBER AL PLANOARELOR

1. **Cedarea comenzii de directie:**
   -efectul de directie va fi inlocuit de efectul secundar al mansei, iar virajele vor fi executate cu inclinare mica.

2. **Blocarea directiei:**
   -in cazul blocarii in pozitie neutra se procedeaza ca in situatia cedarii comenzii de directie;
   -in cazul blocarii in pozitie bracata, se va mentine linia dreapta prin inclinarea planorului in sensul invers tendintei de rotire a planorului, iar virajele se vor executa pe partea opusa bracarii directiei. Pentru aterizare se va reveni la orizontala in momentul redresarii.

3. **Cedarea si blocarea comenzii profundorului:**
   -se mentine planorul pe panta normala de zbor cu ajutorul compensatorului. Precizam ca in aceasta situatie, functie de caracteristicile constructive ale planorului trebuie anticipata comanda compensatorului.

4. **Cedarea comenzii eleroanelor:**
   -se utilizeaza efectul de directie prin mentinerea orizontalitatii planorului prin actionarea directiei in sensul invers inclinarii si efectuarea virajelor cu inclinare mica numai prin actionarea directiei.

5. **Cedarea sau blocarea unui flaps:**

-in cazul actionarii flapsului sau in zborul cu flapsul scos, observam tendinta de inclinare puternica a planorului pe o parte, readucem maneta de comanda a flapsului pe pozitia initiala si readucem planorul la pozitia normala cu mansa si palonierul.

6. **Blocarea frinelor pe pozitia inchisa:**

- se executa ñSò üuri sau glisada pe panta de aterizare.

In cazul iesirii frinei numai pe o aripa sau a blocarii pe pozitia scos a unei frine se continua apropierea pentru aterizare cu mentinerea directiei de zbor prin actionarea mansei si palonierului pentru anularea tendintei de rotire, la aterizare se va scoate si cealalta frina. Daca inaltimea permite se poate scoate si cealalta frina la inaltime mai mare si se va asigura viteza necesara (mai mare).

In cazul imposibilitatii mentinerii planorului in zbor normal, in urma blocarii sau cedarii unei comenzi, a desprinderii unor suprafete din invelis sau parti componente ale planorului se procedeaza la salvarea cu parasutadaca inaltimea permite.

In toate situatiile de mai sus in limita timpului disponibil se va raporta conducatorului de zbor.

Prezentele cazuri speciale se vor adopta conditiilor specifice fiecarui aerodrom.

OBLIGAŞIILE ELEVULUI PILOT ŞI A PILOTULUI SPORTIV

A. Pe aerodrom:

- SŁ aibŁ asupra sa: -buletinul de identitate;
  -brevetul de pilot sportiv;
  - legitimaŞia de acces pe aerodrom ;
  - carnetul personal de observaŞii;
  - trusa de navigaŞie;
- SŁ fie odihnit şi pregŁtit psiho-fizic pentru zbor;
- SŁ participe la pregŁtirea preliminarŁ şi nemijlocitŁ precum şi la zbor şi la alte activitŁŞi undeeste numit;
- SŁ-şi ´ntocmeascŁ documentele cerute la pregŁtirea zborului şi sŁ le prezinte pentru verificare;
- SŁ urmŁreascŁ permanent activitatea de la sol şi din zbor a planoarelor, şi sŁ fie pregŁtit pentrua da ajutor la transport.

B. Înaintea urcŁrii ´n carlingŁ:

- participŁ la pregŁtirea imediatŁ;
- controleazŁ camaneta de escamotare a terenului de aterizare sŁ fie pe poziŞia scos şi siguranŞat;
- executŁ controlul planorului ´nainte de zbor;
- se echipeazŁ corespunzŁtor misiunii planificate;
- ajusteazŁ şi se echipeazŁ cu paraşuta;
- se prezintŁ instructorului raportÂnd cŁ este gata sŁ execute zborul;
- *dacŁ executŁ zboruri ´n S.C. pe planor de D.C. leagŁ chingile de scaun ale postului de pilotaj liber;
- asiguŁ obiectele din postul de pilotaj şi din portbagaj pentru a nu semişca liber ´n zbor;
- acŞioneazŁ comenzile pentru a se convinge cŁ acŞioneazŁ normal, au cursŁ completŁ şi nu sunt inversate;
- fixeazŁ greutŁŞile necesare pentru respectarea centrajului;
- aranjeazŁ chingile de scaun şi de spate şi fixeazŁ aparatele sau alte obiecte care le ia ´n zbor.

C. DupŁ urcarea ´n carlingŁ:

- regleazŁ palonierul şi poziŞia la scaun;
- verificŁ şi regleazŁ poziŞia zero a aparatelor de bord şi buna lor funcŞionare;
- se leagŁ cu chingile de scaune şi de spate şi le ajusteazŁ ´n aşa fel ´nct sŁ poatŁ executa comod toate manevrele şi pe cât posibil sŁ-şi menŞinŁ poziŞia cu care s-a obişnuit.
- ´nchide capota fŁrŁ a o trânti şi o siguranŞeazŁ; dupŁ ce s-a convins cŁ ´nchiderea este corectŁ verificŁ vizibilitatea prin plexiglas;

- controleazĂ ºi se asigurĂ cĂ:

-maneta trenului de aterizare se aflĂ în poziŢia scos ºi siguranŢat;

- maneta voletului poate fi manevratĂ ºi este în poziŢia +1;

- frâna aerodinamicĂ poate fi manevratĂ ºi este în poziŢia închisĂ ºi siguranŢatĂ;

- maneta compensatorului este pe poziŢie de decolare;

- maneta de largare a capotei este siguranŢatĂ;

- cablul de limitare a deschiderii capotei este liber ºi nu a fost prins pe rama capotei la închidere;

- maneta declanºatorului este în poziŢie normalĂ;

- microfonul staŢiei de radio emisie recepŢie precum ºi harta, carnetul, etc. sunt îndemânĂ;

- radioul este deschis ºi funcŢioneazĂ:

- executĂ manevra de clanºarea cablului de remorcaj asigurându- se cĂ declanºatorul funcŢioneazĂ ºi clanºarea este corectĂ;

- dacĂ a constatat ceva în neregulĂ, declanºeazĂ cablul ºi raporteazĂ instructorului pentru a lua mĂsurile necesare;

- când este sigur cĂ totul este în ordine, ridicĂ mâna stângĂ în sus , semnalizând prin aceasta cĂ este pregĂtit pentru executarea decolĂrii ºi cere ca planorul sĂ fie pus la orizontalĂ;

-dacĂ în timpul de aºteptare pentru decolare observĂ ceva în neregulĂ, atât pe direcŢia de decolare cât ºi la planor sau avion, declanºeazĂ imediat ºi raporteazĂ instructorului.

NOTĂ IMPORTANTĂ: În orice moment, atât cablul de remorcaj este clanºat la planor, atât pe sol cât ºi în zbor, pilotul are obligaŢia de a fi pregĂtit pentru a declanºa fĂrĂ ezitare.

OBLIGAŢIILE PILOTULUI CARE ŞINE LA PLAN

A. În staŢionare:

- RĂspunde de planorul încredinŢat, care în staŢionare trebuie supravegheat permanent;

- Stabileºte poziŢia planorului în funcŢie de direcŢia vântului care trebuie sĂ-l bată lateral ºi puŢin din spate;

- În situaŢia în care vântul este nul sau este slab, planorul staŢionează (în afara benzii de zbor) cu frânele aerodinamice scoase, capota închisĂ ºi siguranŢatĂ ºi planul fĂcut jos în partea de undebate vântul;

- Intervalul între planoarele în staŢionare se va asigura în aºa fel încât la o eventualĂ înclinare inversĂ, aripa sĂ nu loveascĂ planorul alĂturat;

-La vânt puternic pilotul va Şine planul jos fiind ajutat ºi de alŞii care vor Şine planorul în aceastĂ poziŢie apăsând pe Şeava de transport de pe fuselaj sau pe coadĂ. Se recomandĂ legarea mânºei sau urcarea în carlingĂ a unui pilot care sĂ ºinĂ mânºa împinsĂ în faŞĂ;

-În aºteptare pe start pentru decolare în mod normal planorul staŢionează înclinat pe dreapta.

B. La transport cu echipa:

-Înainte de a începe deplasarea planorului verificĂ:

- poziŢia manetei de escamotare a trenului sĂ fie pe poziŢie scos ºi siguranŢat;

- capota sĂ fie închisĂ ºi siguranŢatĂ;

- frâna pe roatĂ sĂ nu fie blocatĂ;

- la ridicarea aripii sau cozii, planorul sĂ nu se atingĂ de ceva;

- echipa de transport sĂ nu împingĂ de pĂrŢile neperm ise.

- De regulĂ planorul de transportĂ cu coada spre înainte;

- Pilotul care a aterizat sau care a fost numit sĂ ŞinĂ planul, rĂspunde de planor, dirijează deplasarea Şinând planul înclinat în partea de unde bate vântul ºi este singurul autorizat sĂ deacomenzi atunci când lipseºte instructorul sau autorizat, ceilalŢi membrii echipei de transport fiind simpli executanŢi;

- Nu dirijează planorul cu botul spre vânt;

- Nu permite rotirea planorului pe sol decât atunci când bechia sau patina (roata anterioară) din faŞĂ nu atinge solul iar ampenajul sau cealaltĂ aripĂ nu atinge sau lovesc ceva.

- Supraveghează permanent planorul, Şinând cont de direcŢia de deplasare, locul pe unde urmează sĂ calce roata, anvergura planorului, ºi fĂrĂ a uita cĂ la ridicarea unei aripi cealaltĂ coboară ºi poate lovi ceva;

- RespectĂ viteza maximĂ admisĂ în rulaj pe sol adicĂ viteza unui om grăbit;

- Pentru degajarea pistei (benzii de zbor) dupĽ aterizare, dispune ridicarea cozii planorului ki rotireacu 90Á dupĽ care planorul este scos din pistĽ perpendicular pe direcŞia de aterizare ki cu coada înainte;

- La comanda ĂSTOPò toatĽ echipa oprekte indiferent cine a dat comanda;

- Comenzile de dirijare: ĂSTOPò, ĂSPRE BOT (COADA)ò, ĂLATERAL SPREé (se indicĽ un reper)ò, ĂCOADA SUS (JOS)ò, ĂCOADA SPREé ò (si indicĽ un reper), ĂSPRE STĄNGA (DREAPTA) ROTIŝ Iò, ĂĊNAINTEò, ĂĊNAPOIò se vor executa de cĽtre echipa de transport;

- Comenzile de dirijare ĂPLANUL SUS (JOS)ò se referĽ la planul Şinut cu mĆna ki se vorexecuta de pilotul care ´lŞine;

-În hangar dirijarea o face o persoanĽ autorizatĽ pentru aceasta.

OBLIGAŝIILE LA CLANŢKAREA FUNIEI PENTRU REMORCAJ LA AVION

- Trecerea prin faŞa avionului remorcher pentru a aduce funia de remorcaj la planor este interzisĽ;

- Periodic se va verifica funia, dacĽ este clankatĽ corect la declankatorul avionului, inelele de clankare nu sunt fisurate kimatisarea funiei la acest capĽt este corespunzĽtoare;

- Clankarea funiei la declankatorul planorului se va executa numai atunci cĆnd :

- starea funiei este corespunzĽtoare, nu sunt toroane rupte, inelele de clankare nu prezintĽ fisuri ki piuliŞele kuruburilor de prindere sunt asigurate ;

- funia este ´ntinsĽ pe sol corect, ne-ncurcatĽ fĽrĽ ochiuri ki nu trece pe sub bechia avionului, pesub planor sau peste planor;

-nodurile noi apĽrute pe funie au fost desfĽcute;

- pilotul planorului a ´nchis corect capota ki este pregĽtit pentru clankare, iar frĆnele aerodinamice sunt închise;

- controlorul de dirijare trafic aerian (instructor de start) a aprobat clankarea;

- declankatorul planorului nu este ´nfundat ki funcŞioneazĽ corect;

- pe lĆngĽ planor nu se gĽsesc obiecte aruncate.

- DupĽ ce a efectuat clankarea se va asigura cĽ este fĽcutĽ corect trĽgĆnd de cĆteva ori de funie avertizĆnd pilotul din planor ki pe cel de la plan prin ridicarea mâinii ´n sus cĽ e ´n regulĽ, dupĽ care va pĽrĽsi imediat terenul din faŞa planorului;

- Ċn situaŞia cĆnd avionul remorcĽm aimulte planoare, ´nainte de clankarea cablurilor, ´n plus seva asigura cĽ:

- funiile sunt descurcate ki ´ntinse pe sol fiecare separat, fĽrĽ noduri sau semne de uzurĽ, iar zalele fĽrĽ fisuri;

- declankatorul planorului ki avionului funcŞioneazĽ normal, iar clankarea sa executat corect;

- planoarele sunt akezate ´n formaŞie de decolare, fiecare la capĽtul funiei ce urmeazĽ a fi clankatĽ.

EXTRAS DIN INSTRUCTIUNILE DE EXPLOATARE ALE AERODROMULUI IASI ï SUD

PARTEA II. AERODROMURI (AD)

1. INTRODUCERE

1.1. Ġn aceastĿ secŞiune sunt cuprinse informaŞii asupra aerodromului IASI SUD privind activitatea de zbor.
1.2. Aerodromul IASI SUD este amenajat cu o pistĿ ´nierbatĿ care este ´n administrarea AEROCLUBULUI ROMANIEI ï Aeroclubul teritorial Iasi

2. DATELE GEOGRAFICE ţI ADMINISTRATIVE ALE AERODROMULUI

1	Coordonate ARP	27^0 38ô22ò E ; 47^0 09ô47ò N
2	DirecŞia ŀi distanŞa faŞĿ de oraŀ	8 km E faŞĿ de MUN. IASI
3	ElevaŞia	86 m /
4	DeclinaŞia magneticĿ	4^0E (1993)
5	Adresa, telefon, fax	IASI SUD, str. Aviatiei nr. 2 Tel: 0232-279010, 0232-475887 Fax:0232-272784
6	Tipuri de trafic aerian aprobat	VFR

Nr. Crt.	DIRECŢIA REPERULUI	DENUMIREA REPERULUI	DISTANŢA A.R.P.	INALTIMEA REPERULUI	COTA REPERULUI
1	SUD - EST	Linie de inalta tensiune 100Kv	1000 m	15 m	101 m
2	EST ï SUD - EST	Ferma Dancu	900 km	15 m	101 m
3	SUD ï SUD - EST	Linie de ´naltĿ tensiune 100Kv	900 m	12 m	98 m
4	VEST	S.C. Conex S.A.	200 m	20 m	106 m
5	NORD ï VEST	Poligonul instructie M.Ap.N.	600 m	45 m	131 m

8. DATE DESPRE SUPRAFEŢELE DE MANEVRĿ

1	Mijloace vizuale la sol	Balize, T- eu, fanioane ŀi manecine de vânt
2	Mijloace vizuale de recunoaŀtere a aerodromului	Ziua: balize, maneci de vant pe cele doua hangare
3	Sisteme de ghidare pentru circulaŞia la sol	Ziua: marcaje pe suprafaŞa de manevrĿ; Semnale pentru dirijarea avioanelor (executate cu fanioane)
4	Mijloace luminoase	Nu
5	Baliza ţi lumini de rezervĿ	Nu

9. DATE DESPRE OBSTACOLAREA AERODROMULUI

Banda de zbor	Felul obstacolului	Cota terenului	Înălţimea obstacolului	Distanţa faţă de punctul de referinţă	Grade magnetice faţă de pragul PDA
140 0 ï 320 0 (distanta pana la obstacole)	Linie electrică înaltă tensiune 100Kv	101 m	15 m	1000 m	
140 0 ï 320 0	Poligon instructie M.Ap.N.	131 m	45 m	600 m	
140 0 ï 320 0	Linie electrică înaltă tensiune 100Kv	98 m	12 m	900 m	

La acest punct trebuie introdusa distanta de la obstacol pana la PDA.

10. INFORMAŢII METEOROLOGICE

1	Serviciul meteorologic Ore de funcţionare Telefon	Serviciul meteorologic : D.S.N.A. IASI H24 0232271530 / 0232271520

11. CARACTERISTICILE FIZICE ALE PISTEI

Nr. crt.	Culoarul de zbor	Orientare	Dimensiuni	Felul îmbrăcăminţii	Prelungiri de oprire
1	P.D.A.	140 0	150 / 925	Iarbă	Iarba 100m
2	P.D.A.	320 0	150 / 925	Iarbă	Iarba 100m

Dacă mişcarea la sol a aeronavelor produce deteriorarea terenului, activitatea de zbor se va întrerupe.

12. FACILITĂŢI DE COMUNICARE ATS

Nr. crt.	DENUMIREA SERVICIULUI	FRECVENŢA	ORE DE OPERARE
1	TWR IASI	128,300 MHz	Programul aeroclubului
2	Punct de conducere al zborului	128,300 MHz	Numai pe timpul desfăşurării activităţilor de zbor

1. ORGANIZAREA ŞI INSTALAREA STARTULUI PENTRU DESFĂŞURAREA ÎN COMUN A ACTIVITĂŢII DE ZBOR CU MOTOR ŞI PLANORISM

2.1. Startul se va organiza şi instala în fiecare zi de zbor cu cel puţin 30 minute înainte de ora prevăzută pentru prima decolare.

2.2. Organizarea şi instalarea startului se vor efectua în conformitate cu prevederile anexelor 2 ï 5 din prezentele instrucţiuni şi care respectă dimensiunile minime ale culoarelor de decolare, aterizare şi rulaj

necesare desfăşurării în securitate a activităţii de zbor conform Instrucţiunilor de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992, anexele 2- 7 astfel:

- culoar decolare: minim 50 metri;
- culoar aterizare: minim 50 metri;
- culoar rulaj: minim 30 metri.

2.3. Organizarea şi intalarea startului pentru desfăşurarea în comun a activităţii de zbor cu motor şi planorism revine conducătorului de zbor unic pentru cele două activităţi, conform Anexelor 2 şi 3 ï Partea V din prezentele Instrucţiuni de exploatare a aerodromului IASI SUD.

2.4. Controlul organizării şi instalării startului revine conducătorului de zbor. Nici o decolare nu va putea fi efectuată dacă în prealabil nu a fost executat controlul asupra instalării startului.

2.5. Conducătorul de zbor din ziua respectivă va fi ajutat pentru buna desfăşurare a activităţii de zbor de către un ajutor al conducătorului de zbor în activitatea mixtă, astfel: un pilot planorist dacă conducătorul de zbor este pilot zbor cu motor sau de un ajutor conducător de zbor pilot zbor cu motor dacă conducătorul de zbor este un pilot planorist.

2.6. Aprobarea pentru intrarea şi alinierea în vederea decolării va fi dată de conducătorul de zbor numai dacă pe panta de aterizare nu se găseşte un alt avion sau planor.

2.7. Prioritătile ce se acordă la decolare şi la aterizare a aeronavelor care zboară după regulile de zbor la vedere (VFR) pe aerodromul IASI SUD, în cazul activităţii comune zbor cu motor şi planorism se asigură conform Instrucţiunilor de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992, capitolul 3, art. 3.6. astfel:

2.7.1. Eşalonarea minimă la decolare şi aterizare a aeronavelor care zboară după regulile de zbor la vedere (VFR) pe aerodromul IASI SUD în cazul activităţii în comun zbor cu motor şi planorism, se asigură conform Instrucţiunilor de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992, capitolul 3, art. 3.3.1. a) şi b).

2.7.2. În cazul avioanelor care remorcă planoare se va aplica punctul 3.4.1. litera A din Instrucţiunile de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992.

2.7.3. Fac excepţie de la prevederile punctului 3.3.1. din Instrucţiunile de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992, decolările şi aterizările în formaţie. În acest caz o formaţie se consideră ca o singură aeronavă şi deci eşalonarea prevăzută se asigură între două formaţii.

2.8. În cazul zborurilor în zonele de lucru a aerodromului, a avioanelor sportive, a zborurilor de performanţă şi distanţă planor precum şi lansări de parașutişti ce depăşesc înălţimea de 300 m, comandantul aeronavelor trebuie să stabilească legătura radio bilaterală cu APP-TWR Iasi pe frecvenţa de lucru 119.2 MHz, pentru informarea organelor de trafic despre activitatea ce se desfăşoară sau conform protocolului încheiat cu organele de trafic respectiv.

3. ZONA DE CONTROL A AERODROMULUI (C.T.R.) ŞI ZONELE DE LUCRU. PUNCTE DE INTRARE ï IEŞIRE ŞI MODUL DE EFECTUARE A ZBORURILOR ÎN ACESTE ZONE.

3.1. Zona de control a aerodromului IASI SUD, este cuprinsa in spatiu aerian al zonei de control de aeroport ï CTR IASI si este delimitata in plan orizontal de un cerc cu centrul in pct. de referinta al aerodromului cu raza de 5 Km.

- Limita verticala a zonei este 200 m inaltime fata de cota aerodromului.

3.2. În cuprinsul acestei zone este interzis zborul aeronavelor deasupra orasului Iasi.

3.3. Intrarea şi ieşirea aeronavelor în zona şi din zona aerodromului se face cu altimetrul calat pe QFE aerodrom IASI SUD prin următoarele puncte:

a) INTRĂRI:

- verticala localităţii Valea Lunga ï înălţime 200 m GND, DM = 360^0, distanţa faţă de aerodrom 4 km;

3.4. Întrucât limita superioară pe verticală a zonei de aerodrom prevăzută în „Regimul de zbor în spaţiul aerian al României" este de 1200 m înălţime faţă de cota aerodromului, deplăsarea acestei limite în zonele de lucru nu este permisă decât în urma obţinerii prin AEROCLUBUL ROMÂNIEI a aprobării cererii

de programare zilnicĂ, transmisĂ de organele de resort şi a coordonĂrii tuturor zborurilor ce se executĂ în ziua respectivĂ în zona aerodromului de cĂtre serviciul de Trafic Aerian al aeroclubului ñMOLDOVAò IASI.

3.5. Zborurile acrobatice se vor efectua în zona nr. 4 (la verticala pistei) cu respectarea înĂlţimii de siguranţĂ impuse de reglementĂrile în vigoare.

3.6. Ţn vederea executĂrii unor zboruri (şcoalĂ, antrenament, performanţĂ, etc.) care depĂşesc limitele (orizontalĂ şi verticalĂ) zonei aerodromului, comunicarea la AEROCLUBUL ROMÂNIEI se va face pentru fiecare zbor în parte, aceasta putându- se executa numai dupĂ obţinerea aprobĂrii.

3.7. Zborurile de performanţĂ (distanţĂ, înĂlţime, etc.) efectuate cu planoarele, vor fi anunţate din timp la aeroclubul Romaniei pentru a se putea emite baza de NOTAM.

3.8. Ţn vederea executĂrii zborului de apropiere pentru aterizare dupĂ regulile de zbor la vedere (VFR), înainte de intrarea în zona de control de aerodrom, comandanţii aeronavelor vor lua legĂtura radio cu TWR IASI, vor respecta indicaţiile primite, iar la intrarea în zona aerodromului IASI SUD, vor lua legĂtura radio cu conducĂtorul de zbor sau controlorul de trafic, care va efectua coordonarea zborului respectiv.

3.9. Ţn zona aerodromului sunt cuprinse urmĂtoarele zone de lucru:

- **a) ZONA NR. 1** ï Situata in partea de S-E a aeroclubului, cuprinsa intr-un poligon cu 5 laturi, la 3.5 Km fata de punctul de referinta al aerodromului pe directia magnetica 100° (280° - 100°), delimitata de urmatoarele localitati: Holboca, Tomesti, Sectia de vinificatie Tomesti, sat Dancu, Holboca.
- In aceasta zona se v-or executa zboruri de scoala si antrenament cu sportivii planoristi, zboruri termice de luare a inaltimii.
- **b) ZONA NR. 2** ï Situata la 5.5 Km fata de punctul de referinta al aerodromului pe directia 038° (038° - 218°), este cuprinsa intr-un poligon neregulat cu 6 laturi, delimitat de localitatile: Rusenii Noi, Valea Lunga, coada lacului Chirita, sere Dancu, capatul de nord al satului Orzeni, Rusenii Noi.
- In cuprinsul acestei zone se executa zbor de scoala cu planoare, avioane cat. IV -a, zbor tehnic si zbor termic.
- **c) ZONA NR. 3** ï Situata la 3.5 Km de punctul de referinta al aerodromului pe directia 340° (340° - 160°), cuprinsa intr-un triunghi delimitat de urmatoarele repere: statia meteo Tarom, 500 m S fazaneria Aroneanu, S-E sat Aroneanu, statia meteo Tarom.
- In cuprinsul acestei zone se executa lansari parasutisti, zborul planoarelor si a altor aeronave decat cele de lansari este interzis (cand se desfasoara activitate de lansari parasutisti).

a) **ZONA NR. 4** ï SituatĂ la verticala aerodromului, este cuprinsĂ într-un semicerc cu raza de 1.5 Km.

In aceasta zona se executa zboruri tehnice, acrobatie cu planoare si avioane ale aviatiei sportive, zbor in S.C. si D.C.

5. CALAJUL ALTIMETRIC

5.1. Altimetrele se vor cala pe presiunea de la punctul de referinţĂ (QFE) al aerodromului IASI SUD: Cota /ElevaţiaÓ 86 m.

6. RULAJUL AERONAVELOR PE AERODROM

6.1. Aeronavele ce se vor deplasa de la locul de parcare la T-eu sau de la T-eu la locul de parcare, vor rula numai pe latura de SUD-VEST. Deplasarea şi oprirea aeronavelor se va face la indicaţiile date prin radio de cĂtre controlorul de trafic aerian şi/sau conducĂtorul de zbor.

6.2. CirculaţiaÓ pe aerodromul IASI SUD este prezentatĂ în Partea IV. HĂrţi aeronautice (MAP).

7. TURUL DE PISTĂ ŞI EŞALONAREA LONGITUDINALĂ

7.1. Turul de pistă se execută de către aeronavele aeroclubului la înălţimea de 200 m cu altimetrul calat pe presiunea la pragul pistei (QFE) a aerodromului IASI SUD, excepţie la zborul cu planorul, caz în care intrarea în turul de pistă la virajul 2 se va efectua la înălţimea de 250 m, pe latura N-E a aerodromului Iasi Sud

7.2. Turul de pistă pentru aeronavele care zboară după regulile de zbor la vedere (VFR) pe aerodromul IASI SUD se va executa astfel:

a) La decolare pe direcţia 320^0 se execută turul de pistă pe partea stanga, având ca limite următoarele repere:
- spre E: satul Dancu
- spre N: aeroportul Iasi
- spre V: orasul Iasi
- spre S: raul Bahlui.

b) La decolare pe direcţia 140^0 se execută turul de pistă pe partea dreapta având ca limite următoarele repere:
- spre V: orasul Iasi
- spre N: aeroportul Iasi
- spre E: satul Dancu
- spre S: raul Bahlui.

7.3. Este interzis zborul în tur de pistă peste oras situată pe direcţia S-V faţă de punctul de referinţă al aerodromului (A.R.P).

7.4. În cazul desfăşurării activităţii de zbor în comun zbor cu motor şi planorism, turul de pistă executat de planoare se va face numai pe partea de N-E a aerodromului, conform hărţii turului de pistă, la zborul în comun avion şi planor pentru zborul la vedere, Partea IV. Hărţi aeronautice (MAP ï 4-4).

7.5. Eşalonările în tur de pistă la decolare/aterizare precum şi priorităţile la decolare/aterizare în cazul zborului în comun zbor cu motor şi planorism vor fi respectate conform Instrucţiunilor de Zbor ale Aviaţiei Sportive, ediţia 1975 cu amendamentul nr. 1 din 1992.

7.6. Intrarea în tur de pistă de la zborul de deplasare sau zborul în zonă se va efectua la înălţimea de 200 m pentru aeronavele cu motor, respectiv 250 m pentru planoare.

Intrarea în tur de pistă se va efectua la virajul 2 sau în conformitate cu indicaţiile conducătorului de zbor (C.Z.) respectiv Controlorului de Trafic Aerian.

PARTEA IV. HĂRŢI AERONAUTICE (MAP)

1. FELUL HĂRŢILOR ŞI SECŢIUNILE ÎN CARE SUNT CUPRINSE

- Harta de aerodrom (cu circulaţia pe aerodrom) la scara 1:5.000;
- Harta zonei de aerodrom (cuprinde zonele de lucru şi culoarele de intrare / ieşire) la scara cuprinsă între 1:50.000 ï 100.000;
- Harta turului de pistă, la zborul în comun avion şi planor, pentru zborul la vedere la scara 1:25.000;
- Harta de obstacole de aerodrom ICAO tip A la scara cuprinsă între 1:10.000 si 20.000.

2. DESCRIEREA GENERALĂ A FIECĂREI HĂRŢI

2.1. HARTA DE AERODROM (cu circulaţia pe aerodrom) ï este destinată pentru a furniza echipajelor sub formă vizuală informaţii de natură să ducureze circulaţia la sol în deplină siguranţă, pe banda de zbor (pistă), pe suprafaţa de staţionare şi între acestea. De asemenea, ea reprezintă principalele mijloace şi instalaţii folosite pentru exploatare.

Harta de aerodrom destinatŁ nevoilor aviaŞiei sportive, se compune dintr-o schiŞŁ care reprezintŁ suprafaŞa demanevrŁ cu totalitatea instalaŞiilor necesare exploatŁrii ín zbor, precum ki organizarea startului.

2.2. HARTA ZONEI DE AERODROM ï se íntocmeкte cu scopul de a furniza echipajelor aeronavelor informaŞii necesare legate de exploatarea aerodromului.

Harta zonei de aerodrom destinatŁ aeronavelor aviaŞiei sportive ki utilitare cuprinde:

- delimitarea zonei de aerodrom;
- zonele de lucru;
- suprafaŞa demanevrŁ;
- detalii de nivelment, hidrografie ki planimetrie;
- puncte obligatorii de intrare ï ieкire ale zonei cu specificarea denumirilor;
- informaŞii generale.

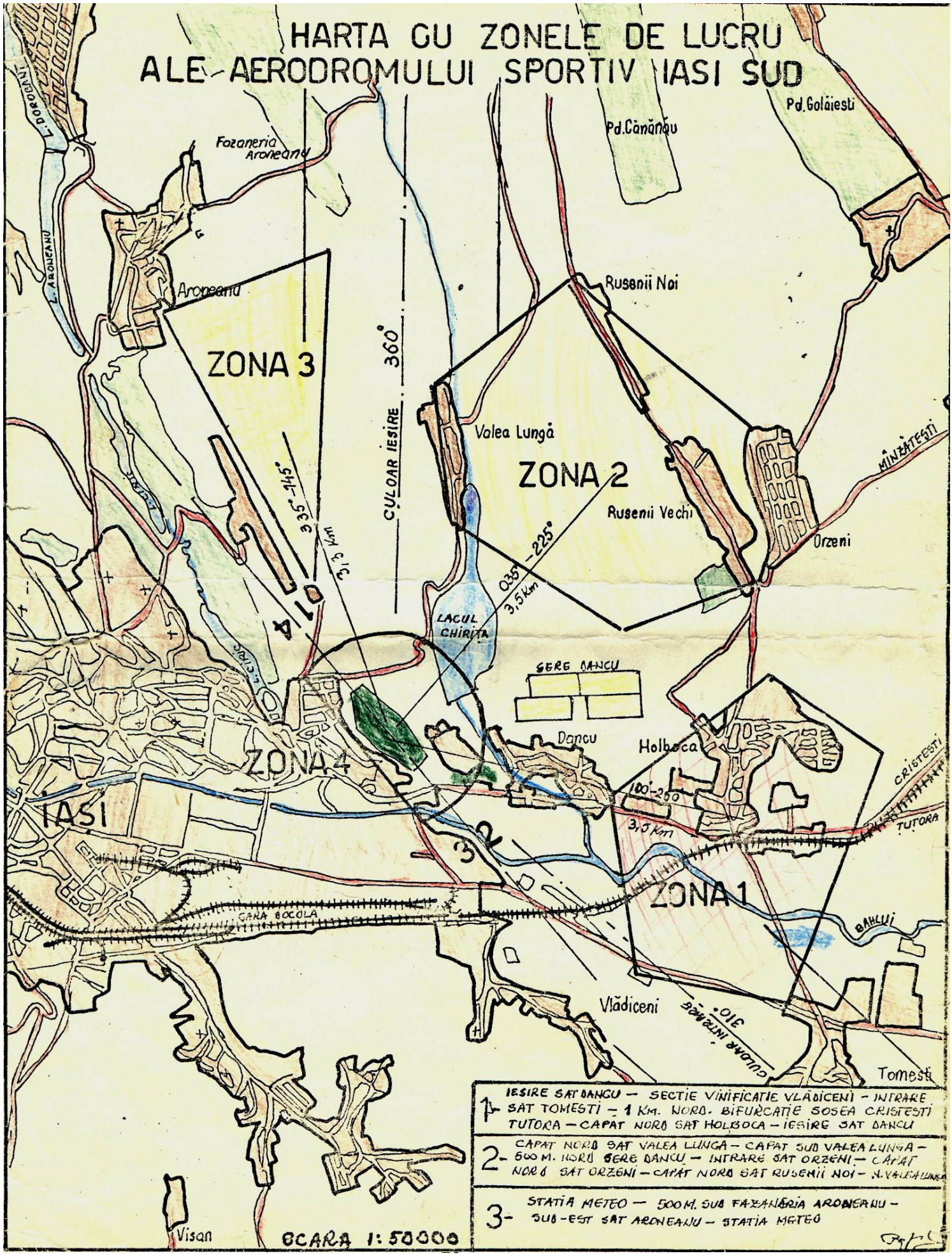
2.3. HARTA TURULUI DE PISTĂ ,LA ZBORUL ÎN COMUN AVION ĻI PLANOR PENTRU ZBORUL LA VEDERE ï este destinatŁ piloŞilor ki elevilor care zboarŁ pe aeronave de categoria a IV-a (categoria SEP(L) Gmax. 5700 Kg) pentru pregŁtirea ki executarea turului de pistŁ ín dublŁ ki simplŁ comandŁ.

Harta turului de pistŁ se íntocmeкte pentru fiecare aerodrom. Ea cuprinde banda de zbor cu numerele de identificare pe cele douŁ direcŞii de zbor ki reprezentarea graficŁ pe plan orizontal a turului de pistŁ.

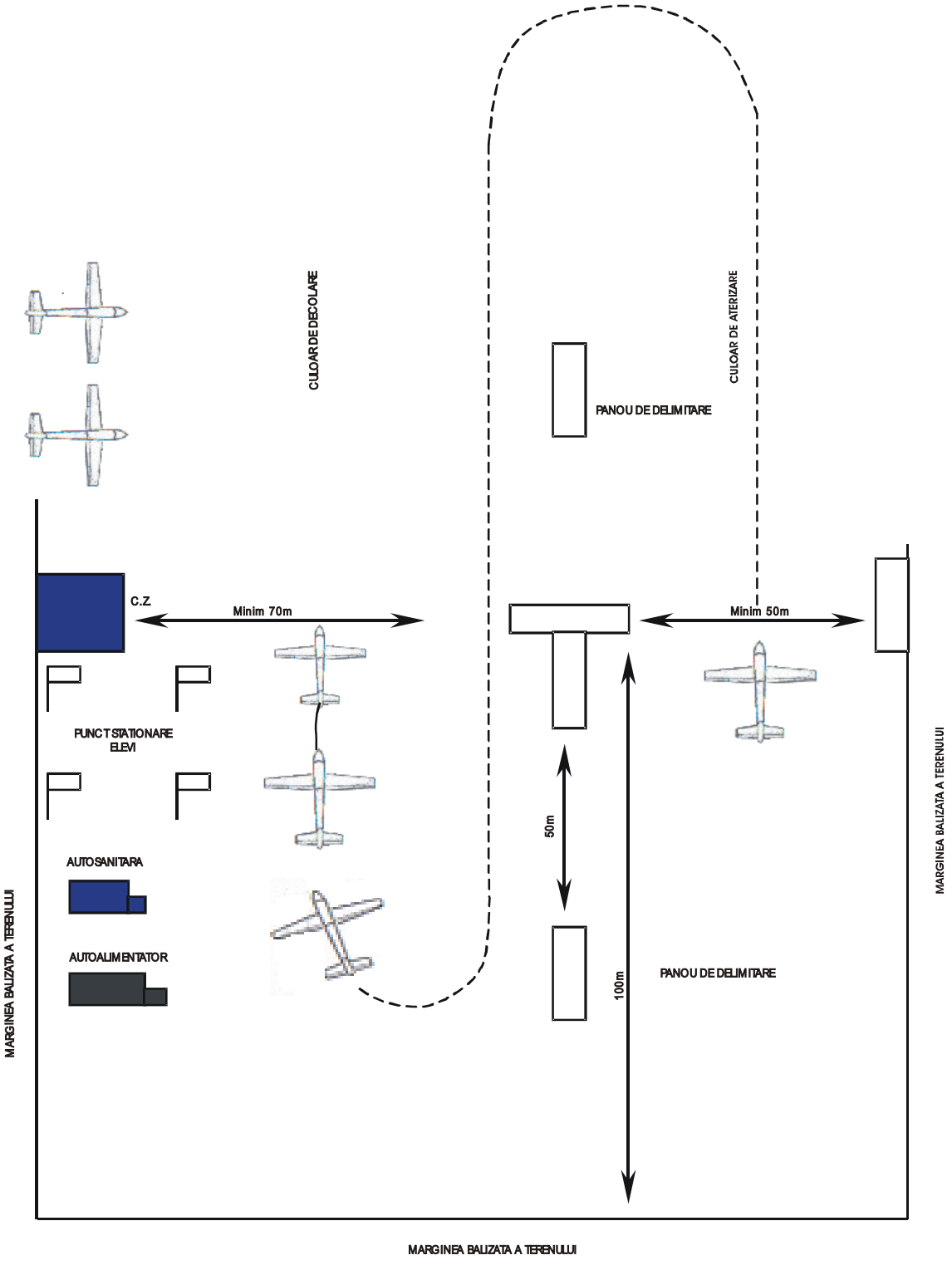
2.4. HARTA DE OBSTACOLE DE AERODROM ICAO TIP A ï serveкte deŞinŁtorului de aeronave pentru calculul valorilor limitŁ de exploatare a aeronavelor la decolare ki aterizarea lor ín situaŞii normale ki dificile.

Harta cu obstacole de aerodrom ICAO tip A destinatŁ aerodromurilor aviaŞiei sportive cuprinde un plan ki un profil al:

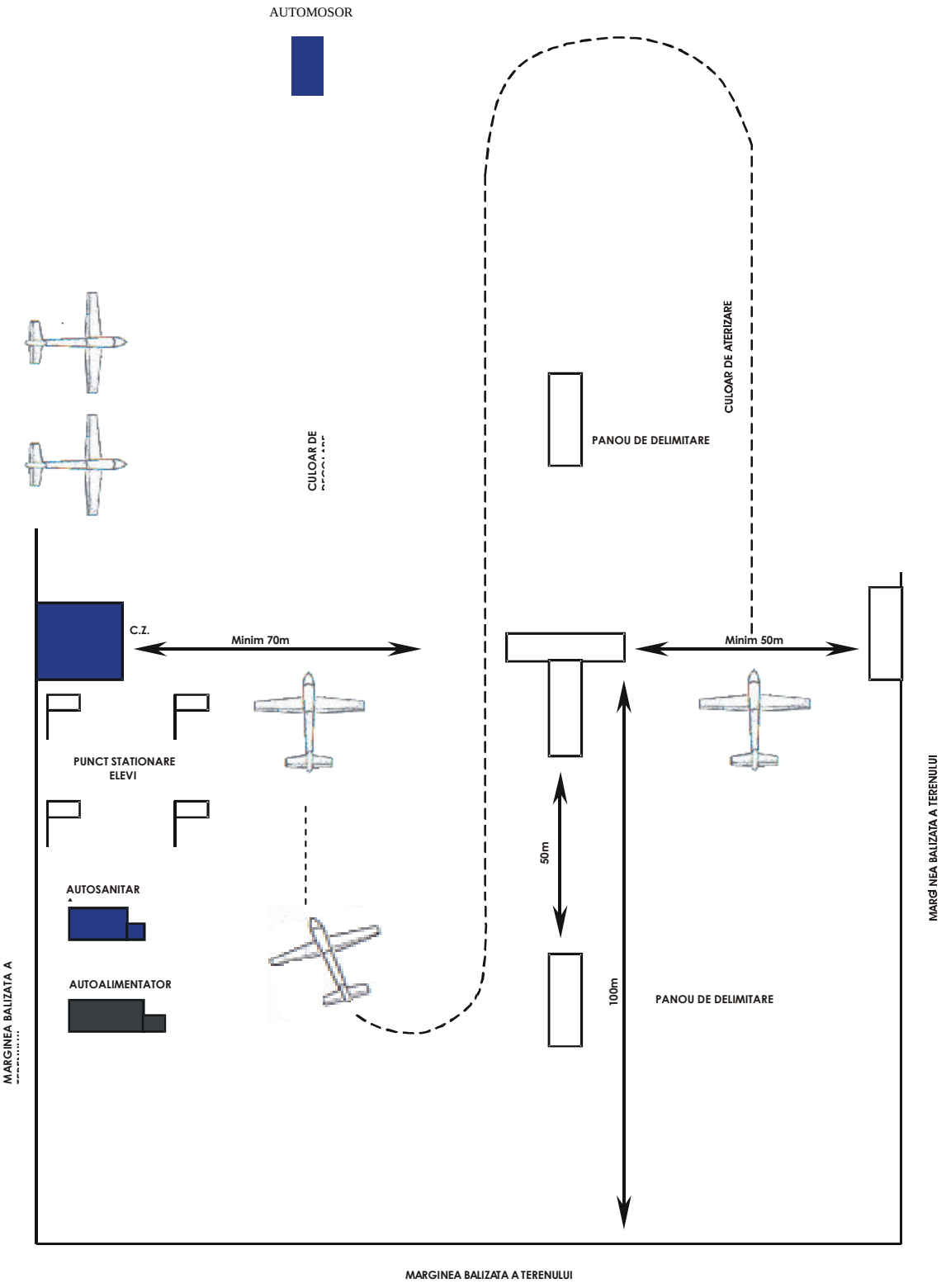
- benzii de zbor (pistŁ);
- prelungirilor de oprire;
- prelungirilor degajate;
- suprafaŞa care cuprinde proiecŞia traiectoriei la decolare cu obstacole neexistente.


HARTA CU ZONELE DE LUCRU
ALE AERODROMULUI SPORTIV IASI SUD
Pd.Golăiești
Pd.Cănănău
Fazaneria Aroneanu
L. DOROBANȚ
L. ARONEANU
Aroneanu
Rusenii Noi
ZONA 3
360°
CULOAR IEȘIRE
Valea Lungă
ZONA 2
MÎNZĂTEȘTI
Rusenii Vechi
Orzeni
035-145°
3,3 Km
035-225°
3,5 Km
LACUL CHIRIȚA
SERE DANCU
Dancu
Holboca
ZONA 4
IAȘI
100°-250°
3,0 Km
CRISTEȘTI
ȚUTORA
ZONA 1
CALEA FERATĂ
GARA BOCIOLA
BAHLUI
Vlădiceni
310°
CULOAR INTRARE
Tomești
Visan
SCARA 1:50000
1- IEȘIRE SAT DANCU — SECȚIE VINIFICAȚIE VLĂDICENI - INTRARE SAT TOMEȘTI - 1 Km. NORD. BIFURCAȚIE ȘOSEA CRISTEȘTI ȚUTORA — CAPĂT NORD SAT HOLBOCA — IEȘIRE SAT DANCU
2- CAPĂT NORD SAT VALEA LUNGĂ — CAPĂT SUD VALEA LUNGĂ — 500 M. NORD SERE DANCU — INTRARE SAT ORZENI — CAPĂT NORD SAT ORZENI — CAPĂT NORD SAT RUSENII NOI — N. VALEA LUNGĂ
3- STAȚIA METEO — 500 M. SUD FAZANĂRIA ARONEANU — SUD-EST SAT ARONEANU — STAȚIA METEO

ORGANIZAREA STARTULUI PE DOUA CULOARE
PENTRU ACTIVITATEA DE PLANORISM PRIN REMORCAJ DE AVION



ORGANIZAREA STARTULUI PE DOUA CULOARE
PENTRU ACTIVITATEA DE PLANORISM PRIN REMORCAJ DE AUTOMOSOR



MATERIALE ŞI ORGANIZAREA ŞTARTULUI

Materialele necesare:

-2 panouri din pânză albă cu lăţimea de 1m şi lungimea de 10m ;

- un „Tò din pânză;

- fanioane albe şi roşii;

- un punct de comandă şi dirijare al zborului format dintr-o staţie de emisie recepţie.

Manevrarea planoarelor şi avioanelor la sol se execută numai sub supravegherea directă a unui instructor de zbor. Se execută pentru deplasarea planoarelor şi avioanelor de la hangar la ştart şi invers. Dacă remorcarea se face cu un autovehicul, viteza acestuia nu va trebui să depăşească mersul unui om la pas.

La deplasarea planoarelor pe sol, tot timpul trebuie să existe un elev la capătul planorului. El va avea în atenţie ca planoarele sau avioanele să nu se lovească de diferitele obstacole ce ar putea fi pe aerodrom, evitand astfel deteriorarea lor.

La transportul ZLIN-ului, trebuie să existe obligatoriu, în cabina acestuia, un instructor.

Circulaţia pe aerodrom

Nu se execută la voia întâmplării, ci numai cu aprobarea controlorului de dirijare al traficului aerian. Pista se traversează în cea mai mare viteză perpendicular pe aceasta şi urmărind tot timpul evoluţia avioanelor şi planoarelor în zbor. Locul de staţionare al elevilor se păstrează numai cu aprobarea CDTA sau a instructorului.

Păstrarea avionului (planorului) cu parașuta în caz de avarie

Avioanele şi planoarele sunt prevăzute cu sisteme mecanice de largare a cupolei pentru a uşura păstrarea acestora în cazul unei avarii care nu mai poate face posibilă manevrarea avionului sau planorului pentru aterizare în deplină siguranţă. Există un mâner în dreapta cupolei şi unul în stânga, care acţionate simultan, va permite detaşarea completă a cupolei de aeronavă (la planor). Păstrarea cu parașuta se face în cazuri grave şi la indicaţia instructorului de zbor. In astfel de cazuri se va căuta pe cât posibil să se dirijeze aeronava spre zonele nepopulate.

După păstrare se acţionează cu putere de mânerul roşu din partea stângă a parașutei pentru a realiza deschiderea acesteia.

Convorbiri radio uzuale

Pentru planor:

1) „Ştartul... (indicativul) comenzi controlate, cabina zăvorâtă, gata pentru decolareò
2) „Ştartul...(indicativul) declanşatò
3) „Ştartul...(indicativul) la virajul 3 aterizareaò

La sosirea din zbor termic sau de distanţă:

„Ştartul...(indicativul) aprobaţi intrarea în tur de pistă

Expresii uzuale:

1)Cerere de aprobare formulată de aeronavă:
„Rog aprobaţi...ò sau „Aprobaţi...ò
2)Răspunsul organului de dirijare şi control la cererea aeronavei:
- „Aprob...ò
- „Negativ...ò(când se refuză cererea formulată de aeronavă)
3)Confirmarea primirii unei autorizări, dispoziţii, unui raport, etc.:
„Confirm ...(se repetă autorizarea, dispoziţia, etc.)ò
4)Aprobarea unui mesaj:
„Afirmativ!ò

ALFABETUL FONETIC PENTRU AVIATIE

A ï Ana /Alfa	**I** ï Ion/India	**R** ï Radu/Romeo	**Q**-Quebec
B ï Barbu/Bravo	**J** ï Jean/Juliett	**S** ï Sandu/Sierra	**W**-Whiskei
C ï Costic Ł/Charlie	**K** ï Kilogram/Kilo	**T** ï Tudor/Tango	
D ï Dumitru/Delta	**L** ï Luca/Lima	**U** ï Udrea/Uniform	
E ï Elena/Echo	**M** ï Marin/Mike	**V** ï Vasile/Victor	
F ï Florea/Foxtrot	**N** ï Nicolae/November	**X** ï Xenopol/X-Rai	
G ï Gheorghe/Golf	**O** ï Olga/Oscar	**Y** ï Y/Yankee	
H ï Haralambie/Hotel	**P** ï Petre/Papa	**Z** ï Zamfir/Zulu	

ACŞIUNEA ORGANELOR DE COMANDĂ ASUPRA SUPRAFEŢELOR MOBILE ŞI EFECTUL ACŞIONĂRII ACESTOR COMENZI

1) Efectul manşei în profunzime

AcŞion©nd manşa în profunzime (înainte şi înapoi) acŞionăm asupra profundorului. Ducând manşa în faŞă profundorul se bracheazăă în jos, fileurile lovesc în acesta oblig©nd coada să seridice ï ducând botul în jos.

Duc©nd manşa înapoi, profundorul se bracheazăă în sus, oblig©nd coada să coboare ï ducând botul în sus.

2) Efectul manşei lateral:

AcŞion©nd manşa lateral se acŞioneazăă asupra eleroanelor. Acestea se bracheazăă diferit. Când unul se bracheazăă în jos, celalalt se bracheazăă în sus. Aceasta duce la crearea unui moment de răsucire al avionului (planorului) în jurul axei longitudinale.

Duc©nd manşa în st©nga, eleronul de pe aripa st©ngă se bracheazăă în sus, oblig©nd aripa să coboare, iar cel de pe a ripa dreaptă se bracheazăă în jos, oblig©nd aripa sa urce.

3) Efectul palonierului:

Palonierele acŞioneazăă asupra direcŞiei. AcŞion©nd (împing©nd) palonierul din dreapta, direcŞia se bracheazăă spre dreapta, coada este obligatăă să o ia spre st©nga şi botul deviazăă spre dreapta. AcŞion©nd palonierul din stânga, fenomenul se produce invers.

4) Schimbarea poziŞiei în plan vertical a avionului

Pentru a realiza picajul sau cabrajul avionului (planorului) este suficient să acŞionăm numai manşa în profunzime. Pentru executarea unui viraj trebuiesc acŞionate simultan manşa în lateral şi palonierul. Pentru a executa un viraj spre st©nga, se ducem manşa spre st©nga şi palonierul spre dreapta şi invers.

Pentru ca virajul să nu fie derapat sau glisat, acŞionarea manşei şi a palonierului trebuie făcute simultan, în aceeaşi parte şi în cantităŞi specifice fiecărei aeronave.

ApariŞia momentului negativ şi eliminarea lui

C©nd acŞionăm numai asupra manşei ne apare un moment negativ. În această situaŞie, aripa care coboarăă lucreazăă ca o frânăă faŞă de aripa care urcăă, ceea ce face ca botul planorului să se ridice producând scăderea vitezei de înaintare a planorului. Scăz©nd viteza, scade portanŞa şi planorul se angajeazăă pe aripa din interior.

Eliminarea acestui fenomen se re alizeazăă prin efectuarea virajului din manşăă şi palonier.

PregŁtirea la sol a elevilor piloŞi

ķedinŞa 1.

Durata: 4 ore.

Locul: Sala de clasŁ.

Modul de desfŁķurare a ķedinŞei:

ķedinŞa este condusŁ de instructorul grupei ķi participŁ toŞi elevii din grupŁ.

Se predŁ:

- cursul de pregŁtire ´n zbor;
- regulamentul de zbor, instrucŞiunile de exploatare a aerodromului;
- N.T.S. ´n aviaŞia civilŁ.

Toate acestea se predau numai la capitolele ce trebuie cunoscute de elevi.

ķedinŞa 2.

Manevrarea planoarelor la sol, controlul planorului ķi ķcoala carlingii.

Durata: 2 ore.

Locul: La saIŁ ķi ´n hangar.

Modul de desfŁķurare a ķedinŞei:

ķedinŞa este condusŁ de instructorul grupei ajutat de tehnicianul de planoare.

Pe timpul desfŁķurŁrii ķedinŞei, instructorul de zbor ´nvaŞŁ elevii urmŁtoarele:

- comenzile pentru manevrarea planoarelor;
- locurile de prindere ķi de ridicare a planorului;
- manevrarea planorului ´n hangar ķi pe teren;
- controlul planorului;
- echiparea cu paraķuta;
- prezentarea la instructor;
- urcarea în carlinga planorului;
- reglarea palonierului ķi a centurilor;
- manevrarea corectŁ a p©rghiilor de comandŁ a planorului (poziŞiam©inilor ķi a picioarelor);
- controlul poziŞiei p©rghiilor de comandŁ ´n vederea decolŁrii;
- elevul va raporta dupŁ controlul cabinei decolarea cu formula Ă***Startul, sunt 302, gata pentru decolare*** **ò.**

Antrenamentul va continua cu fiecare elev ´n parte p©nŁ la formarea deprinderilor.

ķedinŞa 3.

Executarea balansŁrii.

Durata unei ķedinŞe: 10 minute.

Durata totalŁ: de la 30 ô p©nŁ la 1 orŁ.

Locul: la aerodrom.

Modul de desfŁķurare a ķedinŞei:

Sub conducerea instructorului de zbor se organizeazŁ desfŁķurarea ķedinŞei instal©ndu-se planorul la locul de desfŁķurare a ķedinŞei.

ExerciŞiul se executŁ cu planorul aķezat cu botul ´nvânt, cu un orizont aparent cât mai apropiat de cel din zbor.

Este indicat ca exerciŞiul sŁ se execute pe v©nt. DacŁ v©ntul este slab, exerciŞiul se realizeazŁ cu ajutorul a doi elevi care stau la extremitatea aripilor ķi ´nclinŁ planorul pe o parte ķi pe cealaltŁ.

La acest exerciŞiu se verificŁ ķi aplicarea problemelor ´nvŁŞate la ķedinŞele anterioare.

Elevul ´nvaŞŁ ´n ordine:

- manevrarea lateralŁ a manķei fŁrŁ dozarea efectului;
- manevrarea lateralŁ a manķei cu dozarea mikcŁrii, urmŁrind finisarea comenzii;

- manevrarea lateralĂ a manşei conjugatĂ cu cea a palonierului.

Şedinţa se consideră însuşităă dacă elevul execută:
- lucrul concomitent cu manşa şi palonierul;
- dozarea corectă a comenzilor;
- sesizează înclinarea planorului şi ţine privirea pe orizont

Şedinţa 4.

Cunoaşterea aerodromului, organizarea şi instalarea startului

Durata: 2 ore.

Locul: la aerodrom.

Modul de desfăşurare a şedinţei:

Sub conducerea instructorului de zbor, se calcă aerodromul cu piciorul pe toate direcţiile, se instalează startul în toate variantele, se precizează modul de circulaţie pe aerodrom şi instrucţiunile de exploatare a aerodromului.

Şedinţa se consideră însuşităă dacă elevii cunosc:
- instrucţiunile de exploatare a aerodromului;
- circulaţia pe aerodrom ;
- îndatoririle personalului care formează echipa de start;
- instalarea startului.

Pregătirea în zbor a elevilor piloţi

Exerciţiul 1.

Aclimatizarea

Acest exerciţiu se execută în D.C. (dublă comandă), în T.P. (tur de pistă) sau zonă pentru:
- aclimatizarea elevului cu senzaţiile zborului;
- cunoaşterea aerodromului, a împrejurimilor şi orientarea în timpul zborului;
- distribuirea atenţiei.

Elevul trebuie să reţină forma şi configuraţia terenului aşa cum acestea se văd din aer, deasemenea trebuie să-şi întipărească reperele principale din apropierea aerodromului.

În cadrul pregătirilor teoretice instructorul indică reperele importante pe care elevul urmează a şi le fixa vizual în zbor.

Zborul se execută în întregime de către instructor cu excepţia declanşării, pe care o execută elevul la indicaţia instructorului. În zbor instructorul urmăreşte dacă elevul cunoaşte repereledin jurul aerodromului, capacitatea de orientare în spaţiu şi dacă supraveghează spaţiul aerian.

Zborurile se execută în D.C. în condiţii meteorologice normale, fără turbulenţă, cu orizontulnatural pe cât posibil precis determinat.

Număr de zboruri: 1 ÷ 4.

Înălţimea de zbor: 200 ÷ 600m.

Durata unui zbor: 05 ÷ 12 minute.

Exerciţiul 2.

Efectul comenzilor

Acest exerciţiu se execută pentru:
- demonstrarea practică a efectului comenzilor separat şi conjugat;
- verificarea lucrului conjugat cu manşa şi palonierul învăţate la pregătirea la sol;
- obişnuirea elevului cu presiunea aerodinamică în comenzi.

Decolarea precum şi remorcajul se execută de către instructor. În timpulremorcajului, instructorul arată elevului poziţia planorului faţă de orizont.

La atingerea înălţimii de declanşare, elevul va declanşa la indicaţia instructorului. În continuare instructorul pilotează planorul, stabileşte panta normală de zbor şi arată elevului efectul comenzilor astfel:- efectul manşei în profunzime;

- efectul manșei lateral;
- efectul palonierului;
- efectul conjugat al manșei cu palonierului pentru anularea momentului negativ.

Elevul urmărește comenzile și indicațiile instructorului, executând el însuși manevrele cerute de acesta până la însușirea lor deplină.

După efectuarea exercițiului, zborul va fi executat de instructor până la aterizare.

În final, elevul trebuie să-și însușească efectul comenzilor și folosirea simultană a manșei și palonierului în vederea anulării efectului negativ.

Zborurile se execută în condiții meteorologice normale, fără turbulență, cu orizontul natural pe cât posibil precis delimitat.

Număr de zboruri: 2 ÷ 6.

Înălțimea de zbor: 200 ÷ 600m.

Durata unui zbor: 05 ÷ 12 minute.

<u>Exercițiul 3</u>.

Linia dreaptă

Acest exercițiu se execută în D.C. pentru însușirea:

- pantei normale de zbor;
- schimbări de direcție;
- însușirea locului și poziția pentru declanșare.

La acest exercițiu decolarea și remorcajul se va executa de către instructor. Declanșarea o va face elevul la început la indicația instructorului, apoi la aprecierea lui.

Virajele, priza de aterizare, scoaterea voletului și a frânelor aerodinamice, precum și aterizarea o va face instructorul explicând însă elevului toate manevrele pe care acesta le va urmări.

Instructorul va arăta elevului modul de menținere a planorului la orizontală și pe panta normală de zbor, după orizont.

Menținerea pantei normale de zbor va fi verificată periodic după indicația vitezometrului.

De asemenea în cadrul acestui exercițiu elevul învață schimbări de direcție, revenirea și menținerea liniei drepte pe direcția de zbor inițială.

La sfârșitul exercițiului elevul trebuie să-și însușească pilotarea planorului în linie dreaptă, menținerea pantei normale și a orizontalei planorului în linie dreaptă, precum și devierea spre un reper cu revenire la direcția inițială de zor.

Zborurile se execută în condiții meteorologice normale, cu unorizont natural pe cât posibil delimitat.

Număr de zboruri: 6 ÷ 20.

Înălțimea de zbor: 200 ÷ 300m

Durata unui zbor: 5 minute.

<u>Exercițiul 4</u>.

Virajul în zbor liber de 90° și 180°

Acest exercițiu se execută în D.C. pentru însușirea:

- decolării;
- menținerii planorului în axul avionului;
- intrarea în zona de lucru în T.P.
- executarea virajelor de 90° și 180°.

Paralel cu aceasta în timpul zborului elevul va mai urmări executarea virajelor în timpul remorcajului si aterizarea.

În timpul remorcajului instructorul învață elevul următoarele:

DECOLAREA.

Se execută după ce a fost executată coada carlingii, cabina siguranțată, cablul clanșat și sa primit aprobarea pentru decolare.

Remorcajul începe cu rulajul pe sol, evoluție care se execută cu planorul la orizontală. Menținerea la orizontală se realizează cu ajutorul manșei, iar pe direcție cu ajutorul palonierului. Se va ține cont că efectul comenzilor va crește odată cu creșterea vitezei de remorcaj.

PALIERUL.

Datorită creşterii vitezei de rulare, planorul se va dezlipi de sol înaintea avionului remorcher şi va avea tendinţă de a urca în continuare, întârziind sau chiar împiedicând astfel decolarea avionului. În această situaţie se va presa de manşă uşor, executând un palier în apropierea solului dând astfel posibilitatea avionului de a decola. În continuare planorul se va menţine în axul avionului,menţinând permanent planorul la orizontală şi pe direcţie.

Instructorul va insista ca elevul să înveţe lucrul concomitent cu manşa şi palonierul.

Virajele în remorcaj vor fi executate de instructor, iar elevul va urmări manevrele şi explicaţiile acestuia.

Declanşarea va fi executată de către elev la indicaţia instructorului.

După intrarea în zona de lucru, instructorul învaţă elevul să execute virajele de 90° şi 180° ţinând cont de fazele obişnuite:

- pregătirea virajului;
- intrarea în viraj;
- menţinerea în viraj;
- scoaterea din viraj.

Înclinarea virajelor va fi de 15 - 30°. Virajele vor fi executate după orizont şi controlul instrumentelor de la bordul planorului păstrând viteza şi înclinarea constantă.

La înălţimea stabilită, se va ieşi din zona de lucru şi se va intraîntr-un T.P. compus din patru viraje de 90° sau se va înscrie pe latura mare a T.P. la locul virajului 2

Ţinând funcţie de înălţime şi de depărtarea de aerodrom elevul va învăţa să apreciez locul pentru executarea virajului 3, virajul de prizăă.

Pe latura a treia a T.P. instructorul va învăţa elevul corectarea prizei de aterizare în condiţiile încare virajul 3 a fost executat incorect (la înălţime prea mare sau prea mică).

Aterizarea va fi executată de instructorul de zbor în timp ce elevul urmăreşte manevrele.

Zborurile se execută în condiţii meteorologice normale cu un orizont natural precis delimitate.

Număr de zboruri: 8 ï 18.

Înălţimea de zbor: 500m.

Durata unui zbor: 12 minute.

EXERCIŢIUL Nr. 5

Turul de pistă

Acest exerciţiu se execută în D.C. în T.P. pentru a învăţa:

- turul de pistă,
- priza de aterizare,
- aterizarea.

Ţinând timpul zborurilor elevul execută remorcajul de automosor sau avion.

Instructorul învaţă elevul să execute turul de pistă. Ţinând funcţie de înălţimea de declanşare T.P. poate fi executat din patru viraje de 90Á, un viraj de 180Á şi două de 90Á, sau din două de 180Á.

Pe laturile T.P. între viraje, elevul va executa zbor în linie dreaptă. Lungimea laturilor T.P. este determinată de înălţimea de declanşare.

Ţinând funcţie de înălţime, depărtare de aerodrom şi vânt elevul va învăţa să execute virajul 3 (virajul de prizăă), în mod corect.

După executarea virajului 3 de 90Á, se continuă zborul în linie dreaptă până când elevul apreciază momentul începerii virajului 4, care se va executa cu o înclinare variabilă pentru a se asigura scoaterea planorului pe direcţia de aterizare.

După scoaterea din virajul 4, se continuă zborul în pantă normală pe direcţia de aterizare până când se consideră că priza de aterizare este corectă, după care se scoate voletul.

Ţinând momentul în care prinderea terenului este asigurată se va mări viteza şi în mod progresiv se va scoate frâna aerodinamică.

Corectarea vitezei pe panta de aterizare se face scoţând sau introducând în mod progresiv frâna aerodinamică.

DacŁ din cauza v©ntului lateral, planorul are tendinŞa de a se deplasa pe direcŞia de aterizare, aceasta se corecteazŁ prin luarea unui unghi de derivŁ corespunzŁtor intensitŁŞii v©ntului, ´n aκa fel ca planorul sŁ-κi pŁstreze direcŞia de aterizare (axul pistei).

Ġndulcirea pantei ´ncepe la ´nŁlŞimea de 6-4 m faŞŁ de sol, iar la ´nŁlŞimea de 1-0,8 m aceasta este continuatŁ prin manevra de redresare. Pentru executarea redresŁrii mankа se trage lin progresiv κi complet înspre înapoi, astfel cŁ aterizarea planorului sŁ se facŁ pe roatŁ κibechie.

DacŁ ´n timpul aterizŁrii, planorul ia contact cu solul numai cu roata, se ŁmŠne cu mankа pe loc κi pe mŁsurŁ ce planorul ruleazŁ pierzŠnd viteza, se continuŁ tragerea lin a mankei spre înapoi, ´n aκa fel ca planorul sŁ nu se dezlipeascŁ de sol.

Privirea elevului pilot pe timpul executŁrii aterizŁrii (pe panta de aterizare), este ´ndreptatŁ spre T-eu, iar ´n timpul ´ndulcirii κi redresŁrii privirea se mutŁ treptat ´n faκŁ κi spre orizont (spre automosor).

DupŁ luarea contactului cu solul, ´n timpul rulajului, elevul priveκte ´nainte la un reper (automosor) pentru menŞinerea direcŞiei de rulare κi orizontala planorului.

La sfŠrκitul exerciŞiului de zbor, elevul pilot trebuie sŁ ´nsuκeascŁ executarea corectŁ a T.P. κi sŁ execute corect, fŁrŁ intervenŞia instructorului, decolarea, remorcajul κi declankarea, executarea turului pe pistŁ, a prizei de aterizare κi aterizarea ´n careu.

Zborurile se executŁ ´n condiŞiimeteorologice normale.

Nr. de zboruri: 15-30.

ĠnŁlŞimea de zbor: 200-300.

Durata unui zbor: 0,5 min.

EXERCIŞIUL NR. 6

Executarea spiralei κi a ĂSò-ului

Acest exerciŞiu se executŁ ´n DC. ´n zona pentru:

- ´nvŁŞarea executŁrii spiralei κi a ĂSò-ului;
- ´nvŁŞarea virajului ´n remorcaj κi finisarea remorcajului;
-verificarea scoaterii din vals;
- finisarea aterizŁrii.

Scopul acestor zboruri este de al obiκnui pe elev cu executarea unor viraje corecte, cu menŞinerea pantelor ´n viraj timp ´ndelungat, cu mikcŁrimi degajate κi mai fine, cusupravegherea topografiei terenului κi cu supravegherea celorlalte planoare aflate ´n zbor.

ĂSò-ul este o evoluŞie compusŁ din douŁ viraje de aproximativ 220°, executate unul pe stânga, iar celŁlalt pe dreapta sau invers. ĂSò-ul se executŁ de obicei ´n timpul T.P. cu trecerea de pe o parte a aerodromului pe cealaltŁ parte a aerodromului ´n tur de pistŁ.

Ġn cadrul acestui exerciŞiu ´n timpul executŁrii spiralelor se pot executa κi zboruri termice cu durata de maxim 30 minute.

În timpul remorcajului de avion elevul ´nvaŞŁ executarea corectŁ a virajului ´n remorcaj.

Se va insista ca ´nclinarea planorului ´n viraj sŁ fie aceeaκi ca κi a avionului remorcher, aceasta fiind o condiŞie esenŞiale a menŞinerii unei raze de rotire a planorului egalŁ cu aceea a avionului. Instructorul va demonstra cŁ atunci cŠnd ´nclinarea planorului este prea mare, planorul va glisa în interiorul virajului, viteza scade, iar planorul va ŁmŠne sub nivelul avionului.

De asemenea dacŁ zboarŁ cu ´nclinarea preamicŁ planorul va derapa, viteza va creκte, iar planorul va urca peste nivelul avionului.

Instructorul va anŁta elevului cŁ ´ntr-un viraj corect, planorul trebuie sŁ ŁmŠnŁ tot timpul Ănesilitò la aceeaκi ´nŁlŞime cu avionul.

Ġn funcŞie de ´nclinarea planorului ´n viraj, instructorul va demonstra elevului manevra de menŞinere κi va insista asupra controlului corectitudinii dupŁ bila giroclinometrului.

Tot ´n cadrul acestui exerciŞiu se pot executa 1-2 simulŁri de cazuri speciale în remorcaj de avion. Simularea cazului special se va executa prin declankarea funiei de cŁtre instructor la o ´nŁlŞime care sŁ permitŁ aterizarea pe aerodrom ´n prizŁ directŁ, sau cu executarea unui T.P.

La terminarea acestui exerciŞiu elevul pilot trebuie sL execute corect, fLrL intervenŞia instructorului: decolare a, remorcajul de avion, declanκarea κi zborul ´n zona de lucru, ieκirea din zonL, executarea T.P., executarea prizei de aterizare κi aterizarea la T-eu.

Zborul se executL ´n condiŞii meteorologice normale.

Nr. de zboruri: 10-20.

Durata unui zbor: 11 minute.

ÒnLlŞimea de zbor: 500 m .

EXERCIŞIUL NR. 7

Angajarea κi vria

Acest exerciŞiu se executL ´n D.C. ´n remorcaj de avion pentru ´nvLŞarea:

- scoaterea planorului din angajare κi vrie;
- cauzele care duc la angajare κi vrie;
- modul de acŞionare pentru evitarea angajLrii κi vriei;
- spirala picatL, cauze κi mod de scoatere din spirala picatL.

Òn momentul ajungerii la ´nLlŞimea de executare a exerciŞiului se mai verificL ´ncL o datL siguranŞarea cabinei, voletului, frÇnelor aerodinamice κi se va efectua reglajul compensatorului.

Instructorul aratL demonstrativ elevului pilot cauzele care duc la angajarea planorului κi modul de acŞionare pentru a scoate planorul din aceste evoluŞii.

Se va pune accent pe sesizarea de cLtre elev a simptomelor care preced angajarea κi vria:

-urcarea botului peste orizont;

- scLderea vitezei de zbor;
- reducerea zgomotului (fÇκÇitului) produs de scurgerea fileurilor de aer pe planor;
- apariŞia desprinderilor κi implicit a trepidaŞiilor;
- intrarea ´n evoluŞie.

Elevul executL angajLri pe bot κi aripL, precum intrarea κi scoaterea din vrie.

Aceste evoluŞii se executL atÇt din zbor orizontal cÇt κi din spiralL.

ExerciŞiile de angajare κi vrie pÇnL la ´nLlŞimea de 400 m . Sub aceastL ´nLlŞime pÇnL la intrarea în T.P. se vor executa maneabilitLŞi.

Òn continuare se va executa ieκirea din zona de lucru κi intrarea ´n T.P. ´n vederea aterizLrii.

Zborul se executL ´n condiŞii meteorologice normale cu plafonul norilor la peste 1200 m .

ÒnLlŞimea de zbor: 100m

Durata unui zbor: 15 minute.

EXERCIŞIUL NR.8

Zborul de control

Acest exerciŞiu se executL ´n D.C pentru control ´n tehnica pilotajului ´n vederea trecerii la S.C.

Zborurile de control se executL de cLtre un instructor controlor numit de Aeroclubul RomÇniei, pe tipul de planor pe care a fost instruit κi are ca scop verificarea pregLtirii elevului din toate punctele de vedere pentru admiterea la zbor în S.C.

Òn cadrul acestor zboruri elevul trebuie sL dea dovadL cL κtie sL execute corect fLrL intervenŞia instructorului controlor: decolarea, remorcajul, declanκarea, executarea virajelor, a prizei de aterizare, aterizarea κi sL corecteze cu precizie κi fLrL ezitLri eventualele greκeli.

Zborurile din cadrul acestui exerciŞiu vor fi repetate dacL elevul nu a trecut la S.C. în ziua efectuLrii lor .

Ele vul astfel controlat, este admis sL zboare ´n S.C. dacL doreκte acest lucru si este pregLtit psihic.

Zborul se executL ´n condiŞii meteorologice normale, vizibilitatea orizontalL sL asigure un orizont natural pe cât posibil de precis delimitat, iar atmosfera sL fie lipsitL de turbulenŞe termice.

Nr. zboruri: 1-2.

ÒnLlŞimea de zbor: 500m .

Durata unui zbor: 10 minute.

EXERCIŞIUL NR.9

Zboruri în S.C.

Acest exerciţiu se execută în S.C. în zonă.

În cadrul pregătirii pentru zbor, elevul va trebui să-şi însuşească modul de corectare a eventualelor greşeli posibile precum şi rezolvarea cazurilor speciale legate de zbor.

Zborul se execută similar ca la exerciţiul anterior.

În ziua trecerii la S.C. elevul va executa maxim 2 zboruri în S.C., a doua zi după controlul în D.C. va executa maxim 3 zboruri în S.C., a treia zi după control maxim 4 zboruri în S.C., iar în zilele următoare va executa maxim 5 zboruri în S.C.

La primele zboruri în S.C. atmosfera trebuie să fie lipsită de turbulenţe.

Controalele în zbor în urma întreruperilor se vor executa conform 4 din prezentul curs, sau ori de câte ori se consideră necesar.

În ziua trecerii la S.C. se va avea grijă ca vântul să fie perfect faţă la decolare şi aterizare şi să nu depăşească 6 m/sec.

De asemenea se va avea grijă ca decolarea şi aterizarea să nu se facă cu soarele în faţă atunci când acesta a coborât mult spre orizont.

Nr. de zboruri: 10-20.

Înălţimea de zbor: 500m.

Durata unui zbor: 10 minute.

EXERCIŞIUL NR.10

Executarea de zboruri în S.C. în vederea brevetării

Acest exerciţiu se execută în S.C. în zonă şi zbor tematic având ca scop:

-finisarea zborului în S.C.;

- executarea de zboruri plutite cu creşterea progresivă a duratei de zbor de la 15-30 minute la 1 oră de zbor.

Zborurile se execută în condiţii meteorologice normale.

Nr. de zboruri: 5-10.

Înălţimea de zbor: 500-1200 m (cu creşterea înălţimii în mod progresiv)

Durata unui zbor: 12 minute ï 1 oră.

PREGĂTIREA ÎN ZBOR A PILOŢILOR SPORTIVI

EXERCIŞIUL NR.11

Zboruri de reantrenare şi control în D.C.

Aceste zboruri se execută în S.C. în T.P. sau zona de aerodrom având scop reantrenarea pilotului sportiv după întrerupere şi controlul în tehnică pilotajului în vederea executării zboruri în S.C.

În cadrul pregătirilor teoretice, instructorul de zbor va preciza delimitarea verticală şi orizontală a zonei de aerodrom, organizarea a stratului cu delimitarea zonei de lucru a planoarelor.

Va reaminti cu precizie modul de rezolvare a cazurilor speciale de zbor cum ar fi

- declanşarea accidentală;

-ruperea cablului de remorcaj;

- pană de motor la avionul remorcher;

- imposibilitatea declanşării;

- întoarcerea în afara aerodromului.

Va preciza modul de executare a manevrei de declanşare prin întoarcerea pe aceeaşi traiectorie cu avionul şi după declanşare, având nevoie să o modifice numai după îndepărtarea evidentă a avionului.

Se vor revedea regulile privind modalitatea şi disciplina convorbirilor radio.

În cadrul pregătirilor imediate instructorul va preciza locul şi înălţimea de declanşare, durata unui zbor, particularităţile meteorologice ale zilei, semnele şi semnalele de aterizare, fixarea evoluţiilor de executat în zonă, înălţimea de păstrare a zonei şi de intrare în T.P.

În cadrul zborurilor de reantrenare instructorul va urmĂri precizia şi corectitudinea executĂrii tuturor manevrelor de pilotaj atât în zborul în remorcaj, cât şi în cel liber, insistând în mod deosebit asupra corectitudinii virajelor după indicarea bilei în toate fazele virajului şi în special la intrĂri şi scoateri din viraj.

De asemenea, se va urmĂri corectitudinea executĂrii T.P. a pantei de aterizare şi precizia aterizĂrii la punct fix.

Pilotul va fi admis sĂ zboare în S.C. dacĂ execută corect toate elementele zborului şi dacĂ corectează cu precizie eventualele greşeli comise.

Zborurile se execută în condiţiimeteorologice normale de preferinţĂ în condiţiimeteorologice care sĂ permită executarea de zbor plutit.

Vizibilitatea orizontalĂ trebuie sĂ asigure o identificare uşoarĂ a reperelor.

Nr. de zboruri: 2-20.

ÎnĂlţimea de zbor: 250-500 m.

Durate unui zbor: 0,5-12 minute.

EXERCIŢIUL NR. 12

Zboruri planate în S.C.

Aceste zboruri se execută în S.C. în T.P. şi zonĂ de aerodrom în vederea finisĂrii zborului şi reantrenĂrii după întrerupere.

În cadrul pregĂtirii teoretice, pilotul planorist sportiv va trebui sĂ-şi însuşească modul de corectare a eventualelor greşeli posibile, precum şi rezolvarea cazurilor speciale de zbor.

Zborurile în S.C. din cadrul acestui exerciţiu se vor executa pe planorul de D.C. pe care a fost instruit şi va folosi ca metodĂ de lansare automosorul sau avionul.

Înainte de trecere la S.C. se vor controla amĂnunţit starea cablurilor şi a funiei de remorcaj.

Temele de zbor din cadrul acestui exerciţiu pentru piloţii controlaţi la automosor vor fi: remorcajul, T.P. şi spiralele, iar pentru cei controlaţi la remorcajul de avion: remorcajul, zborul în zonĂ şi T.P. Se va pune accentul pe executarea T.P. după ieşirea din zonĂ şi a preciziei aterizĂrii la punct fix.

La aprecierea instructorului de zbor, numĂrul zborurilor poate fi majorat.

Zborurile se execută în condiţiimeteorologice normale, sau sub plafon, când limita inferioarĂ a norilor este mai sus cu cel puţin 200 m faţĂ de înĂlţimea de declanşare.

Vizibilitatea orizontalĂ asigurĂ vederea unui orizont natural-precis delimitat.

Nr. de zboruri: 5-20

ÎnĂlţimea de zbor: 250-500 m

Durata unui zbor: 0,5-12 minute.

EXERCIŢIUL NR. 13

Zboruri plutite în D.C.

Acest exerciţiu se execută în D.C. în zona de aerodrom pentru:

- învĂţarea centrĂrii în termicĂ;
- salturi între ascendenţe termice;
- urcĂri şi coborâri între ascendenţe termice.

În cadrul pregĂtirii teoretice, pilotul sportiv va trebui sĂ-şi însuşească modul de executare a acestor zboruri, regulile după care se execută, precum şi prevederile regulamentului aviaţiei sportive cu privire la aceste zboruri.

În cadrul pregĂtirii înainte de zbor, instructorul va preciza locul şi înĂlţimea de declanşare, particularitĂţile meteorologice ale zilei, semnele şi semnalele de aterizare, precum şi înĂlţimea de pĂrăsire a zonei de lucru şi intrarea în T.P.

Instructorul va reaminti modul de rezolvare a cazurilor speciale de zbor, cum ar fi declanşarea accidentalĂ, ruperea cablului de remorcaj la automosor (avion), panĂ de motor la avionul remorcher, etc.

De asemenea, la executarea acestor zboruri instructorul de zbor va urmĂri corectitudinea evoluţiilor în ceea ce priveşte ascendenţa şi a respectĂrii regulilor impuse.

Ġn cadrul zborurilor ´n curenŞi ascendenŞi termici, instructorul va ´nvĽŞa pe sportiv centrarea planorului ´n cĽmpul ascendent prin lĽrgirea spiralei cĽtre zona ´n care urcarea este mai bunĽ, sau prin strĂngerea spiralei ´n cealaltĽ zonĽ pĂnĽ cĂnd urcarea este constantĽ. Instructorul va insista asupra menŞinerii κi a susŞinerii ´n viraj, Şinĉnd cont de durata ´ndelungatĽ a virajului (spiralei).

Va atrage atenŞia sportivului κi va arĽta influenŞa vĂntului asupra planorului ´n zborul termic κi necesitatea de a privi periodic aerodromul κi reperele de pe sol pentru a nu ieκi din zona de lucru.

Instructorul va arĽta pilotului sportiv κi ´n acelaκi timp κi demonstra angajarea din spiralĽ prin pierderea de vitezĽ, precum κi spirala picatĽ ca urmare a neexactitĽŞii menŞinerii ´n viraj κi a creκterii ´nclinĽrii. Va demonstra κi manevrele de scoatere.

Ġn cadrul zborurilor plutite ´n curenŞii ascendenŞi dinamici (la pantĽ) instructorul va arĽta locul de intrare pe pantĽ κi modul de patrulare de-a lungul pantei. De asemenea, va arĽta locul de întoarcere (virare), la capetele κi ´n afara pantei.

Va demonstra sportivului necesitatea executĽrii zborului ´n derivĽ ´n aκa fel ca planorul sĽ execute zborul tot timpul ´n zona ascendentĽ.

Instructorul va insista în explicarea regulilor de executare a zborului la pantĽ, a modului de procedare ´n situaŞia depĽκirilor sau ´ntĂlnirilor ´ntre planoare.

PĽĽsirea pantei se face mergĂnd ´n direcŞia vĂntului, pĂnĽ ce planorul iese din zona curenŞilor ascendenŞi apoi pilotul va executa T.P. ´n vederea executĽrii aterizĽrii.

Instructorul va ´nvĽŞa pilotul planorist sportiv, modul de depistare a ascendenŞelor termice κi modul de centrare dupĽ indicaŞiile variometrului ´n funcŞie de repere. Va atrage atenŞia elevului privind întârzierea indicaŞiilor variometrului.

Tot ´n cadrul acestui exerciŞiu, instructorul va mai ´nvĽŞa pilotul sportiv urmĽtoarele:

- exerciŞii de gĽsire a cĽmpurilor termice cu pĽĽsirea κi regĽsirea acestui cĽmp;
- prinderea κi folosirea curentului ascendent termic pĂnĽ la epuizare;
- exerciŞiu de gĽsire a curentului termic κi pĽĽsirea lui, dupĽ o urcare dinainte stabilitĽ, ´n scopul cĽutĽrii altuia;
- exerciŞii de gĽsire a ascendenŞei dupĽ o pierdere de ´nĽlŞime dinainte stabilitĽ.

La sfĂrκitul acestui exerciŞiu pilotul planorist sportiv trebuie sĽ κtie sĽ execute centrarea termicĽ, salturi ´ntre ascendenŞe, precum κi urcĽri κi coborĂri ´n ascendenŞele termice fĽrĽ intervenŞia instructorului.

Zborurile se executĽ ´n condiŞiuni meteorologice normale.

Nr. de zboruri: 2-5

ĠnĽlŞimea de zbor: 1500-2000 m

Durata unui zbor: 1-3 ore

EXERCIŞIUL NR. 14

Zboruri plutite în S.C.

Acest exerciŞiu se executĽ ´n S.C. ´n zona aerodromului în zbor termic având ca scop urmĽtoarele:

-finisarea zborului termic;

- perfecŞionarea zborului termic prin exploatarea cĽmpului termic κi ajungerea la ´nĽlŞimea stabilitĽ ´n timpul cel mai scurt;

- antrenarea ´n depistarea κi prinderea ascendenŞelor termice de la ´nĽlŞime micĽ de zbor (250- 300 m).

Zborurile se vor executa sub directa supraveghere a instructorului de zbor, care va stabili ´nĽlŞimea minimĽ κi maximĽ de zbor, de la care pilotul planorist sportiv are voie sĽ spiraleze.

La indicaŞia instructorului de zbor coborĂrea de la ´nĽlŞimea maximĽ la cea minimĽ se va face prin patrulare sau printr- un zbor de coborĂre cu frĂna aerodinamicĽ scoasĽ.

Acest exerciŞiu se poate repeta ´ntr-un singur zbor de mai multe ori.

Zborurile se vor executa în condiŞiuni meteorologice normale.

AscendenŞele se vor exploata pĂnĽ la baza norului. Zborul ´n nori este interzis.

Nr. de zboruri: minim 3

ĠnĽlŞimea de zbor: 250-2000 m

Durata unui zbor: 20 min.-3 ore

EXERCIŞIUL NR. 15

Tentative de zbor distanŞă în DC. pentru executarea ĂCò argint

Acest exerciŞiu se execută în DC. pe un traiect de zbor dinainte stabilit având ca scop deprinderea pilotului planorist sportiv cu tehnica pilotajului şi probleme de navigaŞie în zborul de distanŞă. Se recomandă efectuarea acestor zboruri cu motoplanorul.

În cadrul pregătirilor teoretice pilotul planorist sportiv trebuie să-şi însuşească toate problemele legate de executarea zborurilor de distanŞă, atât din punct de vedere tactic cât şi al regulilor după care se execută.

Pregătirea zborului va fi executată de pilotul planorist sportiv sub supravegherea şi îndrumarea instructorului de zbor.

Studierea traseului pe hartă comportă fixarea în memorie a caracteristicilor şi reperelor de pesol a terenurilor bune pentru o eventuală aterizare pe traiect, precum şi stabilirea drumului adevărat.

Pilotul planorist sportiv va întocmi un crochiu al traseului pe care va nota principalele repere, terenuri de aterizare, tronsoane (distanŞe) ajutătoare. În funcŞie de relief, suprafeŞe împădurite, localităŞi, lacuri etc., pilotul va întocmi un profil al înălŞimilor de siguranŞă.

În cadrul pregătirilor imediate, pilotul planorist sportiv va întocmi un profil al înălŞimilor de siguranŞă.

În cadrul pregătirilor imediate, pilotul planorist sportiv,sub supravegherea instructorului de zbor, va pregăti planorul pentru zbor şi se va îngriji să existe la bord următoarele documente:

Pentru aeronavă: -livretul planorului;
-certificatul de navigabilitate;
-certificatul de înmatriculare;
-autorizaŞia aparatului de radio emisie recepŞie.

Pentru pilot: - brevetul de pilot cu licenŞa la zi;
-buletinul de identitate.

Pentru misiune: -ordin de misiune (copie);
-buletinul meteorologic;
-barograf;
-aparat pentru fotografiere;
-mapa de navigaŞie.

Traseul va fi acela pe care pilotul sportiv va trebui să-l execute în SC. în vederea obŞinerii insignei de argint F.A.I.

Zborul se va executa în întregime de pilotul sportiv sub supravegherea instructorului. Acesta va da indicaŞiile necesare în funcŞie de condiŞiile meteorologice şi va recomanda lungimea saltu rilor, înălŞimea până la care se coboară în salt şi funcŞie de ascendenŞele termice, înălŞimea optimă de desfăşurare a zborului. Va interveni direct numai în situaŞii extreme.

De asemenea, se arată elevului toate terenurile bune pentru o eventuală aterizare şi va da indicaŞiile necesare privind priza şi direcŞia de aterizare în funcŞie de direcŞia vântului. Va controla prin întrebări puse pilotului planorist sportiv dacă acesta cunoaşte reperele importante survolate şi dacă cunoaşte poziŞia planorului prin confruntarea acestor repere cu harta.

Zborul de întoarcere va fi executat tot de pilotul planorist spo rtiv, instructorul urmărind ca acesta să cunoască perfect traseul urmat şi să păstreze permanent o rezervă de înălŞime la executarea salturilor.

Pilotul planorist sportiv va fi admis să execute zborul de distanŞă în SC. dacă în cadrul acestui exerciŞiu dă dovadă că stăpâneşte zborul termic, cunoaşte şi ştie să se orienteze privind zborul pe rută.

Zborurile se execută în condiŞii meteorologice normale, cu ascendenŞe puternice, favorabile executării zborurilor de distanŞă. Vizibilitatea orizontală trebuie să asigure o identificare uşoară a reperelor. Aceste zboruri se execută pe trasee dus-întors sau triunghiulare.

Nr. de zboruri: minim 1.

ÎnălŞimea de zbor: limita maximă aprobată pe acest traseu.

Durata unui zbor: 1 oră ï 5 ore.

EXERCIŞIUL NR. 16

Tentative de zbor de durată şi înălţime în vederea realizării probelor pentru insigna F.A.I. argint

În cadrul pregătirilor teoretice, pilotul planorist sportiv va trebui să-şi însuşească perfect regulile de circulaţie la pantă şi de zbor în câmpul ascendent termic cum ar fi mai multe planoare, precum şi prevederile respective din regulamentul aviaţiei sportive.

În cadrul pregătirilor imediate, instructorul va reaminti indicaţiile prezentate la exerciţiile 13 şi 14, precizând înălţimea şi locul de declanşare, particularităţile meteorologice ale zilei precum şi semnele şi semnalele de aterizare.

Durata şi înălţimea de zbor va crește în mod progresiv până la limita maximă a acestui exerciţiu iar instructorul o va fixa în funcţie de gradul de pregătire şi rezistenţă a fiecărui pilot planorist sportiv.

În perioada acestui exerciţiu instructorul de zbor urmărește realizarea de către pilotul planoristsportiv a zborului de câştig de înălţime de 1000 m şi a zborului de durată de 5 ore în vederea obţinerii insignei de argint F.A.I.

Condiţii de executare:

Zborurile se execută în condiţii meteorologice normale şi specifice zborurilor plutite în curenţii ascendenţi termici sau dinamici. Pentru zborurile de durată se vor alege zilele când nu se prevăd declanşări de fenomene orajoase sau fronturi de furtună care să oblige pilotul să aterizeze.

De asemenea, pentru aceste zboruri plafonul norilor cumulus se recomandă să fie peste1500m

Vizibilitatea orizontală trebuie să asigure vederea aerodromului din orice parte a zonei de lucru.

Nr. de zboruri: 1 şi până la realizarea probei.

Înălţimea de zbor: limita verticală a zonei de aerodrom.

Durata unui zbor: 1 oră şi 6 ore.

EXERCIŞIUL NR. 17

Tentativa de zbor distanţă în S.C. pentru realizarea probei de 50 km necesară obţinerii insignei ŞC şi Argint

În cadrul pregătiri teoretice, pilotul planorist sportiv trebuie să-şi însuşească toate problemele legate de executarea zborurilor de distanţă, atât din punct de vedere tactic cât şi a regulilor după care se execută.

Pregătirea zborului va fi executată de către pilotul planorist sportiv sub îndrumarea instructorului de zbor.

Studierea traseului pe hartă comportă fixarea în memorie a caracteristicilor şi reperelor de pe sol, a terenurilor bune pentru o eventuală aterizare pe traiect, precum şi stabilirea drumului adevărat.

Pilotul planorist va întocmi un crochiu al traseului pe care va nota principalele repere, terenuri de aterizare, tronsoane (distanţe) ajutătoare. În funcţie de relief, suprafeţe împădurite, localităţi, lacuri etc., pilotul va întocmi un profil al înălţimilor de siguranţă.

În cadrul pregătirilor imediate, pilotul planorist sportiv, sub supravegherea instructorului, va pregăti planorul pentru zbor şi se va îngriji să existe la bord următoarele:

Pentru aeronavă: -livretul planorului;
-certificatul de navigabilitate;
-certificatul de înmatriculare;
- autorizaţia aparatului de radio emisie- recepţie.

Pentru pilot: - brevetul de pilot cu licenţa la zi;
-buletinul de identitate.

Pentru misiune: -ordin de misiune (copie);
-buletinul meteorologic;
-barograf;
-aparat pentru fotografiere;
-mapa de navigaţie.

Traseul zborului va fi acela pe care elevul sportiv l-a executat la D.C.

Instructorul va controla prin întrebări puse prin radio dacă cunoaşte reperele importante survolate şi dacă cunoaşte poziţia planorului prin confruntarea acestora cu harta. Când va ajunge la capătul traiectului

instructorul ´i va da indicaŞii pilotului sportiv ´n limita posibilitĂŞilor κi prin radio, referitoare la cunoaκterea terenului κi asupra procedurii de aterizare.

Ġn legĂturĂ cu zborul pe rutĂ, instructorul va putea da indicaŞiile necesare pilotului planorist în funcŞie de condiŞiile meteorologice, recomandând lungimea salturilor κi ´nĂlŞimea pânĂ la care se va coborî la salt κi funcŞie de ascendenŞele termice ´nĂlŞimea optimĂ de desfĂκurare a zborului.

ĠnĂlŞimea minimĂ de spiralare pe traiect va fi de 500 m sub care pilotul va cĂuta teren de aterizare.

DupĂ ce pilotul planorist κi-a gĂsit teren pentru aterizare κi a determinat direcŞia κi intensitatea vântului, va ateriza respectând toate regulile impuse de aceastĂ manevrĂ.

La alegerea din aer a terenului de aterizare, pilotul planorist trebuie sĂ evite:

-zonele populate;
-mlaκtinile;
-culturile înalte;
- cablurile de ´naltĂ tensiune;
- reŞelele electrice κi telefonice;
- zonele de ceaŞĂ κi pâclĂ;
- pĂdurile.

El trebuie sĂ prefere terenurile care au ´n apropiere κosele sau cĂi ferate.

Zborurile se executĂ ´n condiŞii meteorologice normale favorabile zborurilor de distanŞĂ.

Vizibilitatea orizontalĂ trebuie sĂ asigure o identificare uκoarĂ a reperelor.

Nr. de zboruri: minim 1.

ĠnĂlŞimea de zbor: limita maximĂ aprobatĂ pe acest traseu.

Durata unui zbor: 1 orĂ ï 5 ore.

EXERCIŞIUL NR. 18

Zboruri pe alt tip de planor

Acest exerciŞiu se executĂ ´n S.C. ´n zonĂ ´n vederea deprinderii pilotului planorist cu tehnica pilotajului pe noul tip de planor.

Trecerea pe un nou tip de planor se va permite numai piloŞilor care ´n cadrul pregĂtirilor teoretice au dovedit cĂ κi-au ´nsuκit perfect notiŞa tehnicĂ, caracteristicile κi particularitĂŞile de zbor ale noului tip de planor.

De asemenea, pilotul planorist trebuie sĂ execute obligatoriu la sol κcoala carlingii pe noul tip de planor, κi ´n mod special acomodarea cu noua poziŞie de zbor.

Se recomandĂ ca aceste zboruri de trecere pe alte tipuri de planoare, sĂ se execute pe timp liniκtit κi folosind metoda de lansare remorcajul de automosor.

Zborurile se executĂ ´n condiŞii meteorologice normale. Potefectua trecerea pe tip nou de planor piloŞii planoriκti care au efectuat un numĂr minim de 30 ore de zbor ´n S.C. pe tipul de planor pe care au fost instruiŞi.

Nr. de zboruri: 2

ĠnĂlŞimea de zbor: 600 m

Durata unui zbor: 15 ï 30 minute.

EXERCIŞIUL NR. 19

Zboruri termice în zona aerodromului

Acest exerciŞiu se executĂ ´n S.C. ´n zona de aerodrom având drept scop acomodarea pilotului planorist cu condiŞiile de concurs.

Ġn cadrul pregĂtirii teoretice, instructorul va preciza delimitarea verticalĂ κi orizontalĂ a zonei de aerodrom, organizarea startului ca pentru concurs, cu delimitarea zonei de lucru a avionului remorcher, unde planoarele nu au voie sĂ zboare sub ´nĂlŞimea de 1000 m atâta timp cât se executĂ lansĂri.

Vă reamintiκi precizam modul de rezolvare a cazurilor speciale de zbor cum ar fi:

- declanκarea accidentalĂ;
-ruperea cablului de remorcaj;
- panĂ de motor la avionul remorcher;

-imposibilitatea declanKării;
- rămânerea în afara aerodromului.

Va preciza modul de executare a manevrei de declanKare prin rămânerea pe aceeaKi traiectorie cu avionul Ki după declanKare, având voie să modifice numai după îndepărtarea evidentă a avionului.

Se vor prevedea regulile privind modalitatea Ki disciplina convorbirilor radio.

În cadrul pregătirilor imediate instructorul va preciza locul Ki înălŞimea de declanKare, durata dezbor, particularităŞile meteorologice ale zilei, semnele Ki semnalele de aterizare, fixarea evoluŞiilor de executat în zonă, înălŞimea de păstrare a zonei Ki de intrare în T.P.

În cadrul zborurilor de control instructorul va urmări precizia Ki corectitudinea executării tuturor manevrelor de pilotaj atât în remorcaj cât Ki în cel liber, insistând în mod deosebit asupra corectitudinii virajelor după indicaŞia bilei în toate fazele virajului. De asemenea, va urmări corectitudinea executării T.P., a prizei de aterizare Ki aterizarea.

În zbor liber pilotul planorist va executa:

ZBORURI CU ÎNĂLŞIME LIMITATĂ:

Aceste zboruri se vor executa sub directa supraveghere Ki coordonare a instructorului de zbor.

ÎnălŞimea maximă la care poate urca pilotul planorist în curentul ascendent termic va fi de 800 m după care va coborî până la o înălŞime de 300 m, repetând exerciŞiul. Aceste zboruri se vor executa în zona de aerodrom în vederea evitării rămânerii în afara aerodromului.

Aceste zboruri au drept scop prinderea curentului ascendent termic de la înălŞimi mici Ki câKtigarea încrederii în posibilităŞile lui în tehnica pilotajului.

ZBORURI DE REZISTENŞĂ: (până la epuizarea termicii)

Aceste zboruri se execută în aceleaKi condiŞii ca Ki zborurile de la exerciŞiul 16, având drept scop obiKnuirea pilotului planorist cu zborurile de durată Ki exploatarea ascendenŞelor termice până la epuizarea lor.

TRECEREA LINIEI DE PLECARE

Ca linie de plecare se consideră un plan vertical de formă plată cu latura de 1km. Pentru linia directoare se na folosi un panou. În această situaŞie se va stabili o direcŞie magnetică Ki o distanŞă de unde pilotul planorist va pleca în vederea trecerii liniei de plecare.

TRECEREA LINIEI DE SOSIRE

Ca linie de sosire se consideră acelaKi panou vertical cu latura de 1km.

ÎnălŞimea de trecere a liniei de sosire va fi înălŞimea de siguranŞă de la care pilotul planorist după trecerea liniei de sosire se va putea înscrie într-un T.P. regulamentar, ca în situaŞia plecării din zona de lucru.

ZBORURI ÎNTRE REPERE CU TAXARE DE VITEZĂ:

În cadrul pregătirii teoretice instructorul va stabili reperele între care pilotul planorist urmează să efectua zborurile cu taxare de viteză.

Aceste repere vor fi stabilite în cadrul zonei de aerodrom de la o extremă la cealaltă, la înălŞime corespunzătoare care să permită pilotului planorist să ajungă la aerodrom din orice punct al zonei de aerodrom.

Aceste zboruri se execută numai sub comanda Ki supravegherea instructorului de zbor.

Pilotul planorist va urmări în mod special corectitudinea executării saltului în funcŞie de ascendenŞa zilei Ki taxarea de viteză pe distanŞa propusă.

EXERCIŞIUL DE FOTOGRAFIERE A PUNCTULUI DE CONTROL

Aceste zboruri se vor executa conform regulamentului F.A.I. În vederea fotografierii pilotul planorist va fixa aparatul faŞă de cabina planorului în mod corespunzător.

Zborurile se vor executa în condiŞii meteorologice favorabile executării acestor zboruri.

Vizibilitatea orizontală trebuie să asigure o identificare uKoară a reperelor la cel puŞin 10 km.

Este recomandabil ca înaintea executării zborurilor din cadrul acestui exerciŞiu să se studieze cu toŞii piloŞii planorişti regulamentul F.A.I.

Nr. de zboruri: minim 5.

ÎnălŞimea de zbor: limita maximă aprobată în zonă.

Durata unui zbor: peste 1 oră.

EXERCIŞIUL NR. 20

Zboruri în S.C. pentru tentative de zboruri de distanŞă

Acest zboruri se execută pe distanŞe cu trasee triunghiulare, dus-întors, linie frântă de 100 ï 200 ï 300 ï 500 km.

Ón cadrul acestui exerciŞiu se pot executa úi tentative de recorduri de distanŞă úi de vitezĂ în S.C. úi D.C.

Pilotul planorist va fi admis să execute zborurile din cadrul acestui exerciŞiu numai în cadrul pregătirilor teoretice dovedească însuúirea tuturor problemelor legate de executarea acestor probe úi a efectuat toate pregătirile necesare executării zborurilor.

Ón cadrul pregătirilor imediate, instructorul va urmări îndeplinirea de către pilot atuturor indicaŞiilor anătate la exerciŞiul 17, privind pregătirea planorului, a zborului úi a pilotului.

Pentru zborurile lungi de 300 km. úi peste 300 km. deoarece durata lor depăúeúte 4 ï 5 ore úiuneori mai mult, decolarea se face chiar în momentul în care planorul se va putea menŞine în zborul termic. Pe măsură ce pilotul va obŞine experienŞă în zborul de distanŞă, va alege singur momentul decolării úi al plecării în probă.

La început salturile vor fi scurte, iar pe măsură ce condiŞia termică se înbunătăúeúte úi ascendenŞele sunt mai puternice, pilotul va executa salturi lungi úi cu vitezĂ mare, oprindu-se pentru spiralare numai în ascendenŞele puternice. Seara, pe măsură ce insolaŞia se reduce, salturile vor fi mai scurte păstrându-se o înălŞime de siguranŞă mare, Ştiind cont că viteza ascensională a curentului termic este mai slabă în apropierea solului. La executarea acestor zboruri se vor folosi abacele úi calculatoarele.

Pentru zborurile de distanŞă care se execută úideasupra regiunilor deluroase sau muntoase, pilotul va menŞine înălŞimea de siguranŞă faŞă de cel mai înalt vârf de pe direcŞia de zbor.

Ón cadrul zborului de distanŞă se recomandă ca pilotul să observe cât mai multe terenuri de aterizare, pentru ca în orice moment să poată ateriza în deplină siguranŞă.

Aterizarea se va executa Ştiind cont de indicaŞiile anătate la exerciŞiul 17.

Zborurile se execută în condiŞii meteorologice favorabile zborului de distanŞă.

Lungimea acestor zboruri va creúte progresiv în funcŞie de pregătirea piloului planorist sportiv precum úi de reantrenarea sa.

Nr. de zboruri: minim 3.

ÓnălŞimea de zbor: limita maximă aprobată pe aceste trasee. Durata unui zbor: 1 oră ï 7 ore.